Exportschlager Ju 86 | Schulflugzeug Heinkel 72 | Gefechtsbericht: U-Boot-Jagd

Klassiker der Luftfahrt

Das Magazin für Luftfahrtgeschichte · 02 | 2017



de Havilland Mosquito

Die Schnellsten ihrer Zeit

Messerschmitt Me 262



Arado Ar 234
Deutscher Blitz bei der RAF

Fokker-Jäger
Der Beginn der Überlegenheit

Deutschland 5,90 €
Österreich € 6,50 • Schweiz sfr 10,30
Belgien € 6,70 • Luxemburg € 6,70
Niederlande € 6,70



ERSTFLUG

Sea Lion im Einsatz für die deutsche Marine



Foto: Karl Schwarz

Dieses und viele weitere spannende Themen aktuell in ***FLUG REVUE,*** Deutschlands großem Luft- und Raumfahrt-Magazin.

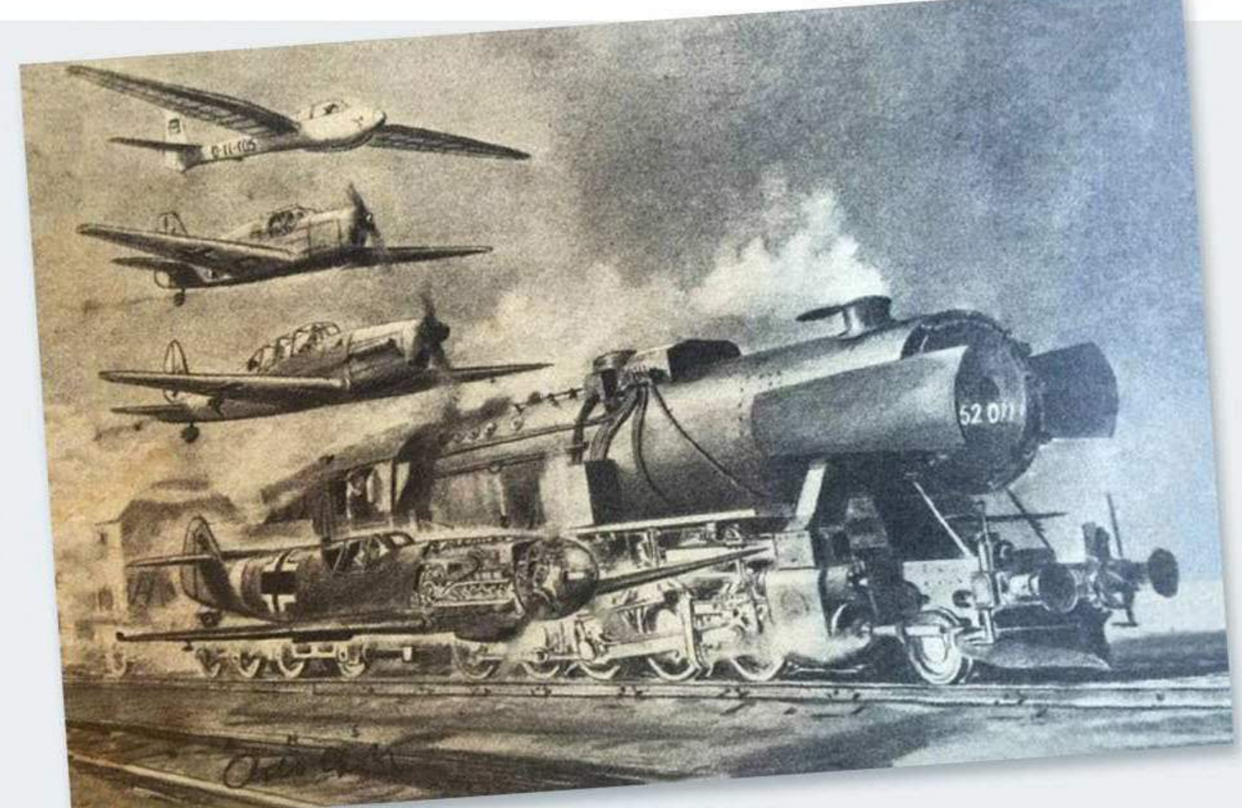
Auch als E-Paper

Tagesaktuelle Luftfahrtnachrichten:
www.flugrevue.de

JETZT NEU IM HANDEL

FLUG REVUE

DIE GANZE WELT DER LUFT- UND RAUMFAHRT



104. Ausgabe
2 | 2017

Im Vergleich zur Dampflok nahmen die Flugzeuge in den 1930er und 1940er Jahren eine rasante Entwicklung.

Höher, schneller, weiter

Während der 1930er und 1940er Jahre wurden, auch bedingt durch den Zweiten Weltkrieg, die Entwicklungen in der Luftfahrt unter Hochdruck immer weiter vorangetrieben. Der Wettlauf um die technologische Führung war nicht aufzuhalten. Auf allen Seiten wurden fast täglich neue Rekorde aufgestellt. Höher, schneller und weiter, das Motto der heutigen Olympischen Spiele, hatte in der Luftfahrt eine ganz besondere Bedeutung. In dieser Ausgabe befassen wir uns mit gleich drei Mustern, die, jedes für sich genommen, einen Meilenstein in der Luftfahrt darstellen. In der Geschichte von Eric „Winkle" Brown, bei der ein deutscher Offizier die Hauptrolle spielt, berichten wir über den vermutlich letzten Flug eines Luftwaffenoffiziers in einer Arado Ar 234 Blitz. Die Maschine war der erste einsatzfähige strahlgetriebene Bomber des Zweiten Weltkriegs und mit einer Spitzengeschwindigkeit von über 700 km/h (ohne Bomben) vermutlich sogar der schnellste seiner Art. Exklusiv und als erstes deutsches Magazin präsentieren wir Ihnen in dieser Ausgabe einen weiteren Leistungsträger: die jüngst fertiggestellte de Havilland Mosquito des amerikanischen Sammlers Paul Allen. Der Microsoft-Mitbegründer ließ die einst schnellste Zweimot in den letzten Jahren von den Profis von Avspecs in Ardmore, Neuseeland, in absoluten Bestzustand versetzen.

Die Spitze des Wettrüstens der 30er und 40er Jahre stellte ohne Zweifel der erste einsatzfähige Strahljäger aus Deutschland dar: die Messerschmitt Me 262. Eine originale „Schwalbe" fliegt heute zwar nicht mehr, doch in den USA und Deutschland gibt es einige Nachbauten. Eines haben sie alle gemeinsam: den Piloten, der sie eingeflogen hat. Wir haben die Luftfahrtlegende Wolfgang Czaia getroffen und mit ihm über seine Erfahrung mit der Messerschmitt gesprochen. Seinen Bericht lesen Sie ab Seite 60.

Natürlich haben wir in dieser Ausgabe nicht nur die absoluten Leistungsträger für Sie versammelt, sondern stellen auch die kleinen und solideren Muster vor wie das frühe Rückgrat der japanischen Marineflieger, die Mitsubishi A5M, oder den deutschen Schuldoppeldecker Heinkel He 72. Die frühen Fokker-Flugzeuge werden in der Serie zum Ersten Weltkrieg behandelt, und in der Galerie finden Sie einige interessante Versionen aus dem Hause Junkers.

Die Redaktion von Klassiker der Luftfahrt wünscht Ihnen einen guten Start ins neue Jahr 2017 und wie immer viel Spaß beim Lesen.



Philipp Prinzing,
Redakteur

Flugzeuge in diesem Heft

Fotos: Archiv Schüttoff, Philipp Prinzing



Inhalt 2/2017

Flugzeugreport

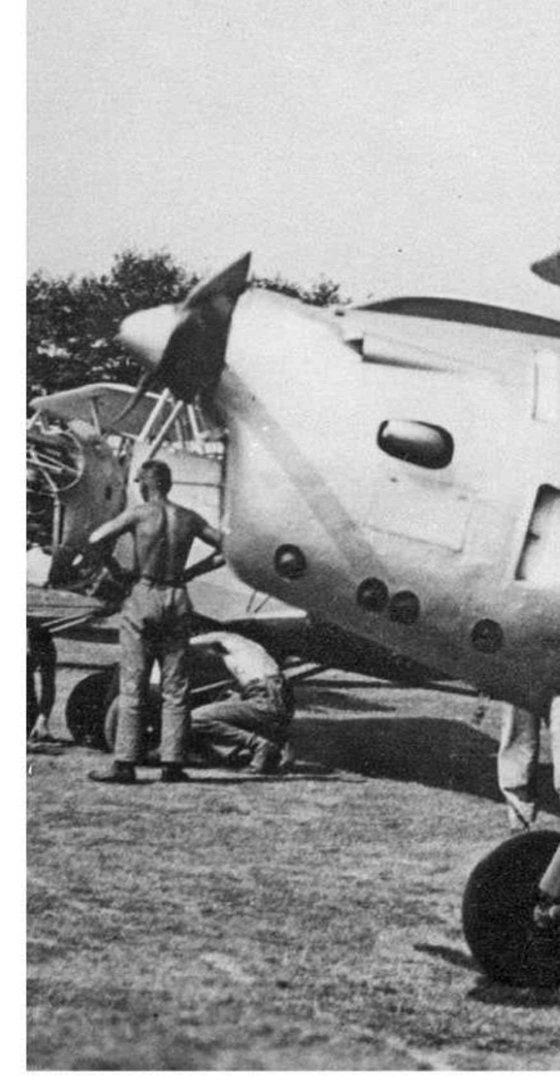
Technik

Szene

Rückblick

Rubriken

Noch mehr spannende Inhalte auf
www.Klassiker-der-Luftfahrt.de



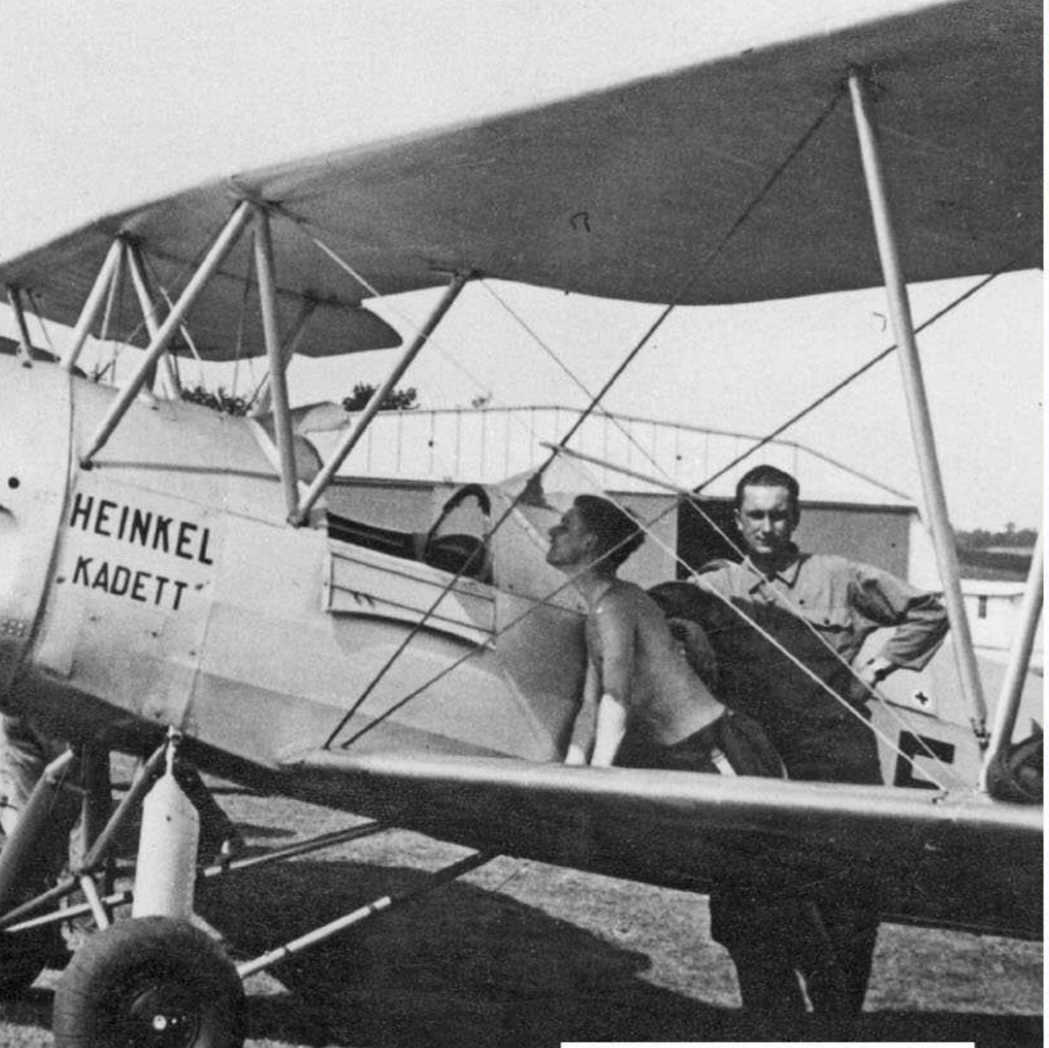






Aus dem Heft ins Web: Auf der Internetseite von Klassiker der Luftfahrt finden Sie jetzt einen E-Kiosk zum Herunterladen von Heftinhalten.

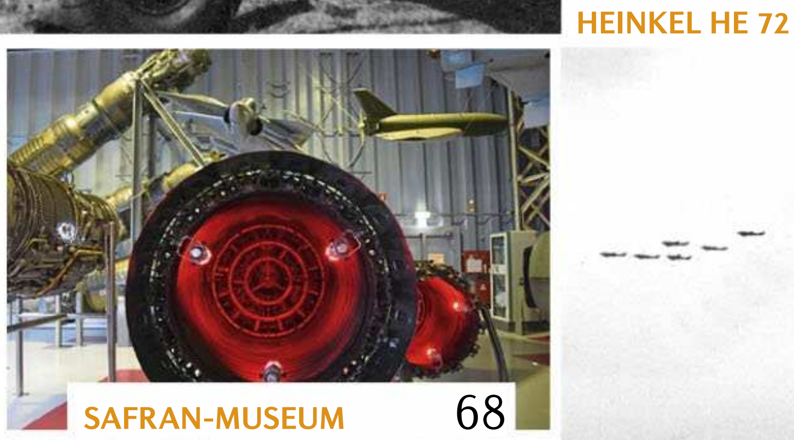
Fotos: Archiv DEHLA (2), Archiv Jarrett, Archiv Mückler, KL-Dokumentation, Marco Minari, Marton Szigeti





Titelfotos:
Gavin Conroy, RAF Museum, Uwe Glaser









Wirbelwind in Bonn/Hangelar



Ohne großen Rummel schoben helfende Hände am 24. November 2016 ein kleines, schmuckes Vögelchen aus der Montagehalle des LTB Dirk Bende in Bonn/Hangelar. Aufgrund der Wetterlage sollte die vor Kurzem fertiggestellte Messerschmitt Bf 108 B-1, D-EOIO kurzfristig einen Werkstattflug durchführen. Der inoffizielle Erstflug hatte schon vor einigen Wochen, am 18. Oktober stattgefunden, aber das hatte man auf besonderen Wunsch unter dem Radar gehalten. Gegen 15 Uhr kletterte Josef Ecker, der zukünftig das Flugzeug auf seinem österreichischen Stützpunkt betreuen wird, zusammen mit Clemens Rüb auf den vorderen Sitz und machte sich startbereit. Kurz darauf war der wunderbare Klang des Argus-AS-10C-Motors zu hören, und wenige Minuten später schwang sich die zivil lackierte Taifun in den Himmel. Die Planung sah einen längeren Testflug vor, doch daraus wurde nichts. Die automatische Propellerverstellung spielte nämlich nicht hundertprozentig mit, und so musste die Crew den Flug vorzeitig abbrechen. Der ersten Diagnose zufolge muss der neu angefertigte Propeller vom Hersteller erneut eingestellt werden. Die Bf 108 wird also wohl noch eine Weile in Hangelar verbleiben, bis alles in Ordnung gebracht ist und die Überführung des Prachtstücks nach Wels erfolgen kann. Die Messerschmitt Bf 108 B-1 mit der Werknummer 2086 gehörte seinerzeit zu einer Bestellung von 15 Maschinen für die Eidgenössische Fliegertruppe in der Schweiz. Die Auslieferung fand zwischen November 1938 und August 1939 statt.

Britische Ikonen kommen nach Cosford

Die Renovierungsarbeiten im Londoner RAF-Museum machen es möglich: In der Zweigstelle in Cosford treffen nach und nach immer mehr Exponate aus der Hauptstadt ein. Mitte November demontierte man drei britische Flugzeugikonen und brachte sie per Tieflader in die Außenstelle. Es handelt sich dabei um eine Boulton Paul Defiant Mk I, eine Gloster Gladiator 1 und eine Westland Lysander III. Die Gladiator präsentiert sich nun erstmals außerhalb von Hendon. Alle Neuankömmlinge sind ab Januar für die Öffentlichkeit zugänglich und in der Halle „War in the Air“ ausgestellt.





Ticker-Meldungen

Die Restaurierung der Iljuschin Il-2 „Schturmowik“, die 2012 aus dem Krivoe-See geborgen wurde, macht große Fortschritte Die zum 46. Schlachtfliegerregiment gehörende Il-2 ging 1943 bei einem Angriff auf deutsche Stellungen verloren. Den Schlachtflieger befeuert anstelle des originalen Mikulin-AM-38-Motors zukünftig ein Allison des Sammlers Vadim Zadorozhnys.



Nach nur acht Monaten in der Werkstatt ist am 1. Dezember 2016 die ***North American P-51C Mustang*** *der amerikanischen Commemorative Air Force (CAF) wieder geflogen. Die Reparaturen waren nötig, da die Mustang Anfang des Jahres eine unfreiwillige Bauchlandung machen musste. Der seltene Doppelsitzer gehört zur CAF Red Tail Squadron.*

Fotos: Boultbee Academy, Boris O. via Dave McDonald, Geoffrey Jones, Mikhail Maslov, RAF Museum Cosford, Marton Szigeti

Pilot mit Prothese fliegt Spitfire



Nach zwei Jahren Training hat es Sergeant Alan Robinson geschafft: Der Fluggerätmechaniker der **Royal Air Force konnte sein Spitfire-Training mit einem erfolgreichen Soloflug krönen**. Das Besondere daran ist, dass Robinson eine Beinprothese trägt. Damit ist er der erste Pilot mit einer Prothese seit den Fliegerassen des Zweiten Weltkriegs Douglas Bader und Colin „Hoppy“ Hodgkinson. Ein von Prinz Harry unterstütztes Förderprogramm und die Hilfe der Boultbee Flight Academy machte den Soloflug möglich. Der Royal Foundation Endeavour Fund setzt sich seit 2012 für verwundete und beeinträchtige Soldaten und deren Genesung ein. Alan Robinson, der sein rechtes Bein durch einen Motorradunfall verlor, kam 2014 in das Programm. Für ihn begann damit ein neuer Lebensabschnitt, denn nach der Beinamputation glaubte er, dass sein lang gehegter Wunsch, Pilot zu werden, geplatzt sei. Dank seines Ehrgeizes und der finanziellen Unterstützung konnte er sich seinen Traum nun erfüllen.

GESCHWINDIGKEITSREKORD-HALTER UND MERCURY-ASTRONAUT JOHN HERSCHEL GLENN IST AM 8. DEZEMBER 2016 IM ALTER VON 95 JAHREN IN OHIO GESTORBEN.

Concorde in Filton



Das Aerospace Bristol Museum auf dem ehemaligen Flugplatz Filton bei Bristol ist um eine große Attraktion reicher. Das Museum, dessen Eröffnung für Sommer 2017 geplant ist, hat die Aérospatiale-BAC-Concorde G-BOAF in einer feierlichen Übergabe erhalten. Die Maschine ist mit dem Standort vertraut, denn die BOAF (später G-BFKX) flog wie auch der Concorde-Prototyp erstmals im April 1979 in Filton, bevor die BOAC sie erhielt. Neben dem Überschall-Airliner werden noch weitere Ausstellungsstücke der Firma Bristol den Weg in das Museum finden.

Seltene Jak UT-2 fliegt



Am 13. Oktober 2016 hob auf dem russischen Flugplatz Darino ein ganz seltener Zweisitzer zu seinem Erstflug ab. Im Cockpit der Jakowlew UT-2 saß Testpilot Aleksandr Kowaljow. Bei der Maschine handelt es sich um einen Nachbau. Die Firma Rusavia, bekannt durch den Wiederaufbau von Po-2-Doppeldeckern, hatte sich zur Neuauflage des offenen Tandemsitzers entschlossen. Rusavia verfügt über eine stetig wachsende Sammlung russischer Militärflugzeuge aus der Zeit des Zweiten Weltkriegs. Darunter ist auch eine seltene MiG-3 mit Allison-Motor.



Die A-97 wieder in der Luft

Am ersten Novemberwochenende 2016 hob der Fieseler Storch mit der Kennung A-97 im polnischen Krosno endlich zum zweiten Jungfernflug ab. Bei schönstem herbstlichen Wetter startete der Storch um 13:30 Uhr und flog tadellos und zuverlässig. Am Steuerknüppel saß Krzystof Galus vom polnischen Luftamt ULC in Warschau. Er wurde begleitet von Jerzy Piekarz, einem ebenfalls erfahrenen Einflieger der Werft Aero-Kros. Die A-97 des Schweizer Vereins „Freunde des Fieseler Storch" zeigte sich kurz über der Stadt und entflog dann zu den ersten Ausläufern der Niederen Karpaten. Nach einer Stunde landete das Flugzeug wohlbehalten wieder in Krosno. Vereinspräsident Reiner Vondruska verfolgte den Flug von der Schweiz aus und sandte noch am selben Abend elektronisch seine Glückwünsche: „Ich danke Euch allen – auch im Namen der Maschine – herzlich für Euren Beitrag und die Mithilfe und wünsche den Piloten schon jetzt viel Freude beim Fliegen mit diesem einzigartigen Flugzeug: Es lebe die A-97!", heißt es in seiner E-Mail an die Mitarbeiter der Firma. Nach der Abnahme durch das BAZL wird sie in die Schweiz gebracht.

Restaurierung abgeschlossen

Die deutsche Szene der fliegenden Klassiker ist seit Dezember um ein fliegendes Exponat reicher. Am Flugplatz Mannheim konnte die Restaurierung einer weiteren North American T-6 von zwei Mitgliedern des Quax-Vereins vollendet werden. Die Geschichte des Trainers geht bis ins Jahr 1941 zurück, als der Doppelsitzer als AT-6C für das US Army Air Corps vom Band lief. 1949 folgte in Long Beach der Umbau auf den T-6G Standard – inklusive neuer Seriennummer. Bevor die T-6 im Jahr 2012 nach Deutschland kam, war sie bei der spanischen Luftwaffe im Einsatz und flog später in privater Hand in Luxemburg. Die gelb-graue Lackierung ist noch vorläufig.





Fokker D.XXI in Holland

Am Flugplatz Hoogeveen in den Niederlanden lässt Jack van Egmond eine Seltenheit wiederauferstehen: das Jagdflugzeug Fokker D. XXI aus dem Jahr 1936. Der Bau des Einsitzers geschieht nicht etwa für eine statische Ausstellung, sondern um damit zu fliegen. Alle Bauteile sind vorhanden und werden in den kommenden Jahren in den Gitterrohrrahmen integriert. Von der Fokker entstanden nur 148 Exemplare, und bis heute haben nur wenige überlebt. Umso erstaunlicher ist, dass viele der von Egmond genutzten Teile Originale sind. Einen Termin für den Erstflug gibt es noch nicht.

Das Bronco-Demo-Team aus Belgien war Anfang Dezember 2016 auf Promo-Tour in den USA. Grund dafür war die Vorbereitung verschiedener Airshow-Auftritte der Rockwell OV-10 in den USA im Jahr 2018. Das Bronco-Team gibt es seit 2010 und es hat sich zum Ziel gesetzt, den bedeutenden wie seltenen Klassiker flugfähig zu erhalten und weltweit vorzuführen.



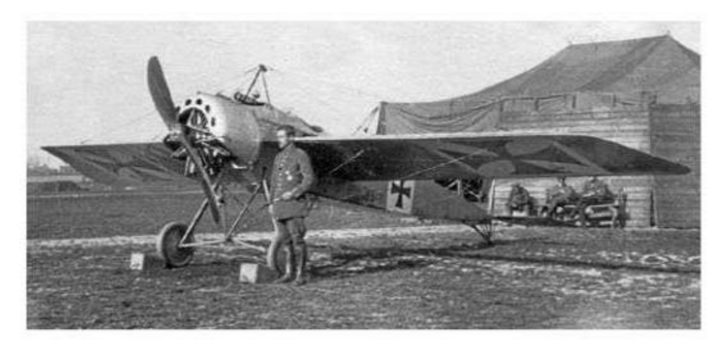
Die bekannte Messerschmitt Bf 109 „Black Six" *sowie eine de Havilland Tiger Moth II haben als erste von sechs Maschinen den Umzug vom RAF-Museum in Hendon nach Cosford hinter sich gebracht. Der Transport erfolgte per Lkw. Das seltene Exemplar, es flog bis 1997, war von Flugzeugtechnikern und Auszubildenden des Museums in London zerlegt und für den Transport vorbereitet worden.*

Fotos: Archiv Mückler (2), Klaas Doornbos, Paweł Zawisza/Aero-Kros, RAF Museum Cosford, via Quax

Jagdflieger Wilhelm Frankl

Es hat sich ein Interessenkreis gebildet, der die Wiederherstellung der Grabstätte des am 8. April 1917 gefallenen jüdischstämmigen Jagdfliegers Wilhelm Frankl betreibt. Die Kosten in Höhe von 4500 Euro für das Grabmal (ein hochstehender Findling mit eingelassener schwarzer Schrift) und 1200 Euro für eine zunächst zwanzigjährige Nutzungsdauer sollen durch private Spenden aufgebracht werden. Wilhelm Frankl wurde am 20. 12. 1893 in Hamburg geboren. Am 20. 8. 1913 erwarb er bei Melli Beese das Flugzeugführerpatent Nr. 490 der FAI. Frankl gehört damit zu den 800 deutschen Vorkriegsfliegern. Im Oktober 1914 rückte er als Kriegsfreiwilliger an die Westfront ein. Als die ersten Kampfeinsitzer eintrafen, gehörte Frankl ab 1916 neben den späteren Koryphäen Immelmann und Boelcke zu den wenigen ausgewählten Flugzeugführern, die eine Umschulung auf die neue Technik und Luftkampftaktik erhielten. Frankl brachte es auf 20 Luftsiege und stand nach Boelckes Tod am 28. Oktober 1916 kurz an der Spitze aller deutschen Jagdflieger. Frankl erhielt die höchste preußische Tapferkeitsauszeichnung „Pour le Mérite“. Kurz vor seinem Tod konvertierte er zum Christentum. Wegen seiner jüdischen Herkunft unterdrückten die Nationalsozialisten Frankls Andenken. Die Wiederherstellung seines Grabes auf dem Friedhof der Luisenkirchengemeinde in Berlin-Charlottenburg soll auch für die Wiedergutmachung dieses Unrechts stehen. Alle Genehmigungen liegen vor. Frankl war auch Traditionsträger der Bundeswehr. Die Kaserne des Taktischen Luftwaffengeschwaders 74 in Neuburg trägt seinen Namen. Anfragen an redaktion@klassiker-der-luftfahrt.de werden an den Interessenkreis weitergeleitet.





Die Avro Lancaster des Battle of Britain Memorial Flight bekommt in der kommenden Sasion ein neues Farbkleid. Besonders daran ist, dass der schwere Bomber kein einheitliches Farbschema erhält, sondern gleich zwei Anstriche: Die linke Rumpfseite wird die Lackierung der 460 RAF Squadron mit der Kennung AR-L (L für Leader) zieren, die rechte Seite bekommt die Kennung VN-T einer Lancaster der 50 Squadron. Douglas Millikin, Großvater des aktuellen BBMF-Kommandeurs, flog diese Version der Viermot.

Klassiker der Luftfahrt 08/2016

Flugzeugbau Friedrichshafen

In Ausgabe 08/2016 berichten Sie über die Wasserflugzeuge der Firma Friedrichshafen aus dem Ersten Weltkrieg. In einem Einschub auf S. 25 geben Sie eine Zusammenfassung über den Einsatz des Bordflugzeugs „Wölfchen“ an Bord des Hilfskreuzers „Wolf“.
Im Australian National Aviation Museum (http://www.aarg.com.au), gelegen am Flugplatz Moorabbin am Stadtrand von Melbourne, sind auf einer Schautafel die Route der Wolf, ihre Erfolge und deren Auswirkung auf den Aufbau einer Heimatverteidigung in Australien während des Ersten Weltkriegs zusammengefasst. Ich habe Ihnen zwei Aufnahmen der Schautafel angefügt, leider nicht in besonders guter Auflösung.

Georg Wellmer, via E-Mail

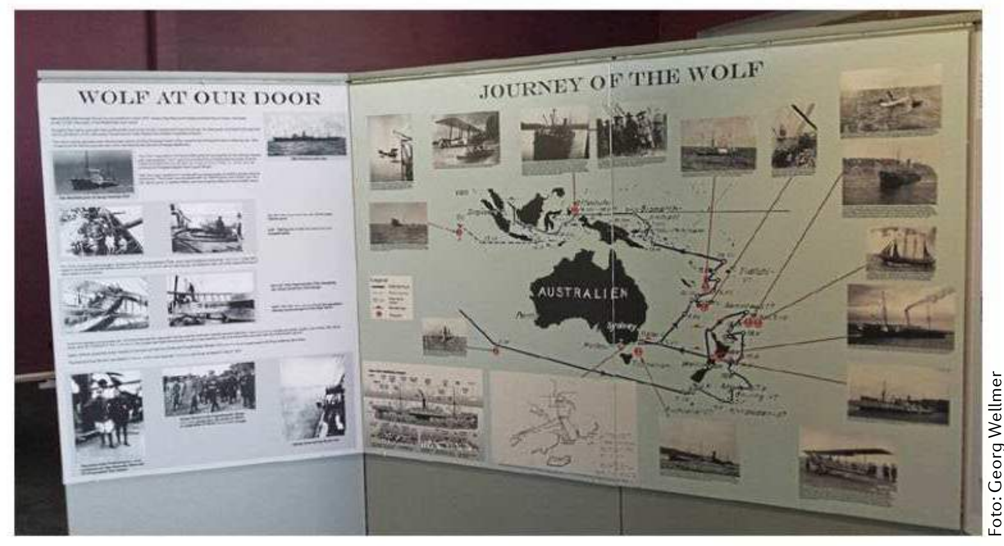


Foto: Georg Wellmer

Die Route der „Wolf“, ihre Erfolge und deren Auswirkung sind auf einer Schautafel dargestellt.

Dornier Do 217

Ich suche Infos über die Dornier Do 217 (RV4?) mit dem Kennzeichen DG+BC.
Es handelte sich ja wohl um einen Prototypen mit nur einem Seitenleitwerk. Gibt es noch Fotos außer dem mit der Dornier Do 335 V1 und weitere Informationen?

Michael Klüppel, 49565 Bramsche

Klassiker der Luftfahrt 01/2017

Merlin-Motoren

Als aktiver Privatpilot und treuer Leser Ihrer Zeitschrift hat mich der Bericht über die RR-Merlin-Motoren sehr fasziniert. Könnten Sie mir vielleicht erklären, wie die „Merlin-Fingers“-Steuerung der Ventile funktionierte? Desweiteren hätte ich noch eine Frage zur He 111. Ein Bekannter erzählte mir, dass es einen Propeller im Heck der Maschine gab, der sich im Sturzflug aufklappte und als eine Art Bremse funktionierte. Vielleicht haben Sie schon davon gehört? Außerdem würde mich interessieren, ob im Zweiten Weltkrieg Flugzeuge auf der Nordseeinsel Borkum stationiert waren und wenn ja, welche.

Steffen Müller, via E-Mail

Haben unsere Leser entsprechende Informationen? Wir leiten sie gerne weiter.

Klassiker der Luftfahrt 08/2016

Zirkus am Himmel

Ich schreibe Ihnen wegen des Artikels „Zirkus am Himmel“ in Heft 8/2016 ab Seite 74. An erster Stelle erwähnen Sie den Flieger und Unternehmer Fritz Schindler. Was nun seinen letzten, leider tödlich ausgegangenen Flug am 18.09.1930 betrifft, schreiben Sie von einer Böe, welche die obere Maschine auf das untere Flugzeug gedrückt hat.
Nun verfüge ich über eine Art Werbefilm der Firma Schindlerflug, welcher am Ende auch die leider tödlich verlaufene Umsteigeaktion von Fritz Schindler genau zeigt. Es war wohl so, dass die oben fliegende Maschine mit der Strickleiter deutlich schwächer motorisiert war als die darunter fliegende Maschine mit Fritz Schindler an Bord. Als nun Schindler die herabhängende Strickleiter ergriff und sein Körpergewicht voll auf die oben fliegende Maschine überging, sackte diese innerhalb von etwas mehr als einer Sekunde ab und kollidierte mit der unteren Maschine. Der Film zeigt auch den Absturz und wie sich zumindest ein Fallschirm an einem Flügel verhedderte. Der oben erwähnte Werbefilm ist auch insofern interessant, zeigt er doch neben damaligen Flugzeugen auch die Bemühungen jener Flieger, wirtschaftlich über die Runden zu kommen.
Es waren eben, entgegen der Ansicht vieler Menschen heutzutage, keine wirklich goldenen Jahre nach dem Ersten Weltkrieg, allenfalls für relativ wenige in der Bevölkerung.

Karl Heinz Münter, 71394 Kernen

Klassiker der Luftfahrt

Als langjähriger Leser Ihrer tollen Zeitschrift möchte ich mich für die vielen schönen Stunden Lesespaß bedanken. Es finden sich in Ihrer Zeitschrift immer wieder schöne und informative Beiträge, wie in Heft 8/2016 der Artikel über den Espenlaub Flugzeugbau oder die Fw 187 oder auch in 7/2016 den Beitrag über die Ka-22 und die Gotha P-60. Nicht so schön finde ich die ständige Wiederkehr von Bf 109, Spitfire und Co. Es wäre auch interessant, einmal die Luftfahrt anderer Nationen zu beleuchten. Polen, Frankreich, oder Russland haben auch jede Menge Interessantes zu bieten. Gerade die Luftfahrt der 20er und 30er Jahre bietet jede Menge Stoff, auch im zivilen Bereich. Ansonsten machen Sie weiter so.

Ulrich Dreßler, Zwickau

Schreiben lohnt sich!

Unter allen Leserbrief-Autoren des vergangenen Monats verlost die Redaktion einen Modellbausatz der Heinkel He 111P von der Firma Hasegawa. Das Modell des mittleren Bombers der Luftwaffe ist im Maßstab 1:72 und besteht aus 115 Teilen. Die Spannweite beträgt 314 Millimeter. Der Preis geht an Karl Heinz Münter aus Kernen.





Liebe Leserinnen und Leser, liebe Mitglieder,

manchmal entsteht die Begeisterung für Oldtimer-Flugzeuge aus einem eher zufälligen persönlichen Erlebnis. Wenn man zum Beispiel in einem 70 Jahre alten offenen Doppeldecker geflogen ist. Manchmal ist ein Wunsch nach einem solchen Oldtimer-Mitflug auch einfach die Konsequenz aus der Luftfahrt-Leidenschaft, die vielleicht in jungen Jahren mit dem Bau von Modellbausätzen der historischen Kisten begann. So oder so: Zur Oldtimer-Fliegerei gehört irgendwie immer auch das Oldtimer-Fliegen! Wir als Quax wollen die Begeisterung für alte Flugzeuge möglichst vielen Menschen zugänglich machen, und dazu gehört es auch, selbst mit abzuheben. Viele unserer Quax-Mitglieder ohne Pilotenschein haben so schon eine Bandbreite an Oldtimer-Flügen erlebt, bei der die meisten „normalen“ Privatpiloten nur staunen würden.



Fester Bestandteil jeder Mitgliedschaft ist, dass man zu den internen Vereinskonditionen, die auch unsere aktiven Piloten zahlen, in fast jedem unserer Vereins-Oldtimer mitfliegen darf.
Den nötigen Piloten dazu lernt man am besten im Rahmen unserer Veranstaltungen oder bei der gemeinsamen Vereinsarbeit kennen.

Wer neu ist oder noch nicht so viele Kontakte im Verein hat, kann aber auch einfach eine E-Mail an **mitfliegen@quax-flieger.de** senden, und dann helfen wir bei der Kontaktaufnahme etwas nach.

Peter Sparding, 1. Vorsitzender

Restaurierung der Dornier Do 27

Zum Erhalt historischer Flugzeuge gehört auch deren Restaurierung. Unsere Do 27, die nach gut drei Jahren Arbeit in diesem Jahr wieder fliegen soll, entstand vor 60 Jahren mit der Werknummer 429 und kam am 12.11.1959 mit der Kennung LC+155 zur 3. Luftrettungs- und Verbindungsstaffel nach Faßberg. Nach einer Verlegung zum LTG 62 in Ahlhorn nutzte die BWSpFlgGr das Flugzeug, und die Dornier flog mit den Kennzeichen GB+901 und 57+03, bevor sie 1980 die zivile Zulassung D-EMEJ bekam. 2005 wurde sie von der IGM Do 27 in Wunstorf zerlegt und eingelagert.
Im April 2013 weckten Quax-Mitglieder sie aus ihrem Dornröschenschlaf und überführten die Do 27 nach Paderborn. Ein kleines Team aus Fachleuten und Helfern restauriert sie seitdem von Grund auf. Man musste das komplette Flugzeug von bis zu sieben Schichten Lack befreien, Scheiben tauschen, Kabel und Steuerseile erneuern, sämtliche Instrumente prüfen und instand setzen und viele weitere Bauteile wechseln oder reparieren. Auch der Motor erhielt eine komplette Überholung. Da man Ersatzteile für eine Do 27 nicht einfach kaufen kann, war unser weltweites Netzwerk an Kontakten auch hierbei hilfreich. Im Rahmen der Arbeiten konnten viele unserer Vereinsmitglieder die Restauration eines Oldtimers miterleben. Der zweite Erstflug wird wieder im Originalzustand und in der Auslieferungslackierung geschehen. Damit ist sie weltweit die einzige Do 27 in Werkslackierung.



Termine

14./15.01.2017, 11./12.02.2017 und 11./12.03.2017 „Schrauberwochenenden“ in Paderborn
17. – 23.04.2017: „Ausmotten“ in Bienenfarm bei Berlin
20. – 21.05.2017: Hangartage in Paderborn
17.06.2017: Jahreshauptversammlung in Mannheim
30.06. – 02.07.2017: Stearman & Friends in Bienenfarm
01. – 03.09.2017: de Havilland im Havelland in Bienenfarm
16. – 17.09.2017: Hangartage in Paderborn



Quax – Verein zur Förderung von historischem Fluggerät e.V.
Quax-Hangar, Paderborn/Lippstadt Airport
Flughafenstraße 33
33142 Büren
Telefon: +49 2955 41798-24
www.quax-flieger.de
Info@quax-flieger.de

Fotos: Quax, mps/Quax

DER LETZTE BLITZ

Am späten Nachmittag des 3. Oktober 1945 stand der junge Meteorologe Jan Pelleboer auf dem kleinen Flugfeld Eelde in den Niederlanden und ging seiner Arbeit nach. Er traute seinen Augen nicht, als plötzlich zwei Düsenflugzeuge in geringer Höhe über die Landebahn sausten und dann einige Zeit später eines der beiden zur Landung ansetzte. Als der Pilot ausstieg, konnte Pelleboer es nicht fassen: Es war ein deutscher Offizier, der die Arado Ar 234 verließ.





Ein unfassbares Bild für den Meteorologen Jan Pelleboer: Die Arado setzt nach einem Überflug tatsächlich zur Landung in Eelde an.



Werknr. 140596 steht vorn in der Reihe auf dem Flugplatz Sola. Zur Außerbetriebnahme wurden die Ruder abgenommen.

Text: **Huib Ottens**
Illustrationen: **Michele Marsan**

Der Flugplatz Eelde ist auch heute noch ein kleiner Regionalflughafen nahe der Stadt Groningen. Bereits 1931, kurz nach der Eröffnung am 23. Mai, nutzte ihn die KLM (Koninklijke Luchtvaart Maatschappij) und bot fortan Flüge von Amsterdam (Schiphol) aus an. Den ersten Flug in den Norden der Niederlande führte am 15. August 1931 eine Fokker F VIII der Fluglinie durch. In den folgenden Jahren wurde Eelde ausgebaut, die Nationale Luftfahrtschule eröffnete 1934, und 1939 übernahmen die niederländischen Streitkräfte den Platz. Kurz vor dem Angriff der Wehrmacht auf die westlichen Nachbarstaaten entschloss man sich noch dazu, ihn als Zwischenstation auf der Route von Amsterdam nach Berlin einzuplanen. Daraus wurde wegen des Einmarschs der Deutschen nichts mehr. Am 11. Mai 1940 wurde der Fluplatz eingenommen, die unterlegenen niederländischen Truppen schafften es jedoch noch, große Teile der Anlagen unbrauchbar zu machen.

Die Deutschen bauten während des Kriegs den Platz wieder auf und weiter aus, doch er wurde nie ein vollwertiger Fliegerhorst und diente nur als Ausweichplatz für die Luftwaffe. Die 3. Staffel des Jagdgeschwader (JG) 54, die hauptsächlich Seeaufklärung mit ihren Messerschmitt Bf 109 flog, war von Januar bis Mai 1941 dort stationiert. Zwischen Juli desselben Jahres und Februar 1942 trainierten verschiedene Einheiten der Ergänzungsgruppe des JG 52 in Eelde. Später folgten noch Nachtjägereinheiten des Nachtjagdgeschwaders 1 mit ihren Bf 110. Die Flugzeuge wurden dort tagsüber abgestellt, um in der Nacht von Leeuwarden aus gegen die einfliegenden Alliierten zu kämpfen.

Im April 1945 zogen sich die letzten deutschen Truppen aus Eelde zurück, die Anlagen wurden erneut zerstört, und am 14. April befreiten Kanadier den Platz endgültig. Die 5. Kanadische Gepanzerte Division nutzte die Fläche dann als Abstellbereich für hunderte defekte Trucks, Jeeps und Panzer. Die Grasbahn wurde dabei stark in Mitleidenschaft gezogen und ermöglichte nur noch leichten Flugzeugen die Landung. Bis zu jenem schicksalhaften Tag im Oktober 1945 …

WERKNUMMER 140596

Ende 1940 erhielt die Arado-Fabrik vom Reichsluftfahrtministerium (RLM) den Auftrag, ein zweistrahliges Flugzeug zu entwickeln, das als Langstrecken-Aufklärer eingesetzt werden sollte. Die Antriebe dafür wurden von Junkers und BMW entworfen und gebaut. Das Projekt E 370 wurde in Angriff genommen, doch der Entwurfsprozess schritt nur langsam voran, aber letztendlich entstand ein sehr schlankes und strömungsgünstiges Flugzeug mit zwei, inzwischen ausgewählten Junkers Jumo 004 unter den Flächen. Im April 1942 gab das RLM den Bau von sechs Prototypen in Auftrag. Die interne RLM-Nummer lautete 8-234.

Die A-Serie der Ar 234 war noch mit einem unorthodoxen, abwerfbaren Startwagen sowie einziehbaren Kufen am Rumpf und unter den Triebwerken versehen. Das war auch dem Umstand geschuldet, dass Arado die geforderte Reichweite von 2150 Kilometern nicht ganz erfüllen konnte. Daher versuchte man, die gewünschten Werte durch Gewichtseinsparung zu erzielen. Trotz der gesparten Kilos stellte sich das System als unpraktisch und für den militärischen Einsatz unbrauchbar heraus. Ein ausschlaggebender Grund hierfür: Nach der Landung konnte sich die Ar 234 A nicht aus eigener Kraft fortbewegen!

Im Frühjahr 1943 war der Jumo 004 endlich verfügbar, und am 30. Juli startete Flugkapitän Heinz Selle mit der Arado Ar 234 V1 zum Erstflug. Bereits fünf Monate zuvor hatte der Hersteller den offiziellen Auftrag erhal-



Fotos: via Hendrik Cazemier (2), Leif H. Endsjø / Frithjof Ruud

Draufsicht der Ar 234 mit Standardanstrich für Bomber: RLM 70 Schwarzgrün, RLM 71 Dunkelgrün. Die englischen Kennzeichen sind über die deutschen Kennzeichen lackiert.

Oben: Luftbild von Eelde am 9. April 1945. Das Rollfeld ist noch intakt und gut nutzbar.
Unten: Luftbild von Eelde am 10. Oktober 1945. Das Rollfeld zeigt große Schäden und ist nur sehr bedingt für Leichtflugzeuge nutzbar.

Captain Eric „Winkle" Brown sitzt oben auf der Ar 234 B-2b Werknr. 140476. Der Buchstabe D ist als Teil der ehemaligen Kennung 8H+DH noch am Bugrad zu sehen. Diese Arado gehörte zur 1.(F)/33 und war im Oktober und November 1945 während der Ausstellung von deutschen und alliierten Flugzeugen im englischen Farnborough zu sehen.

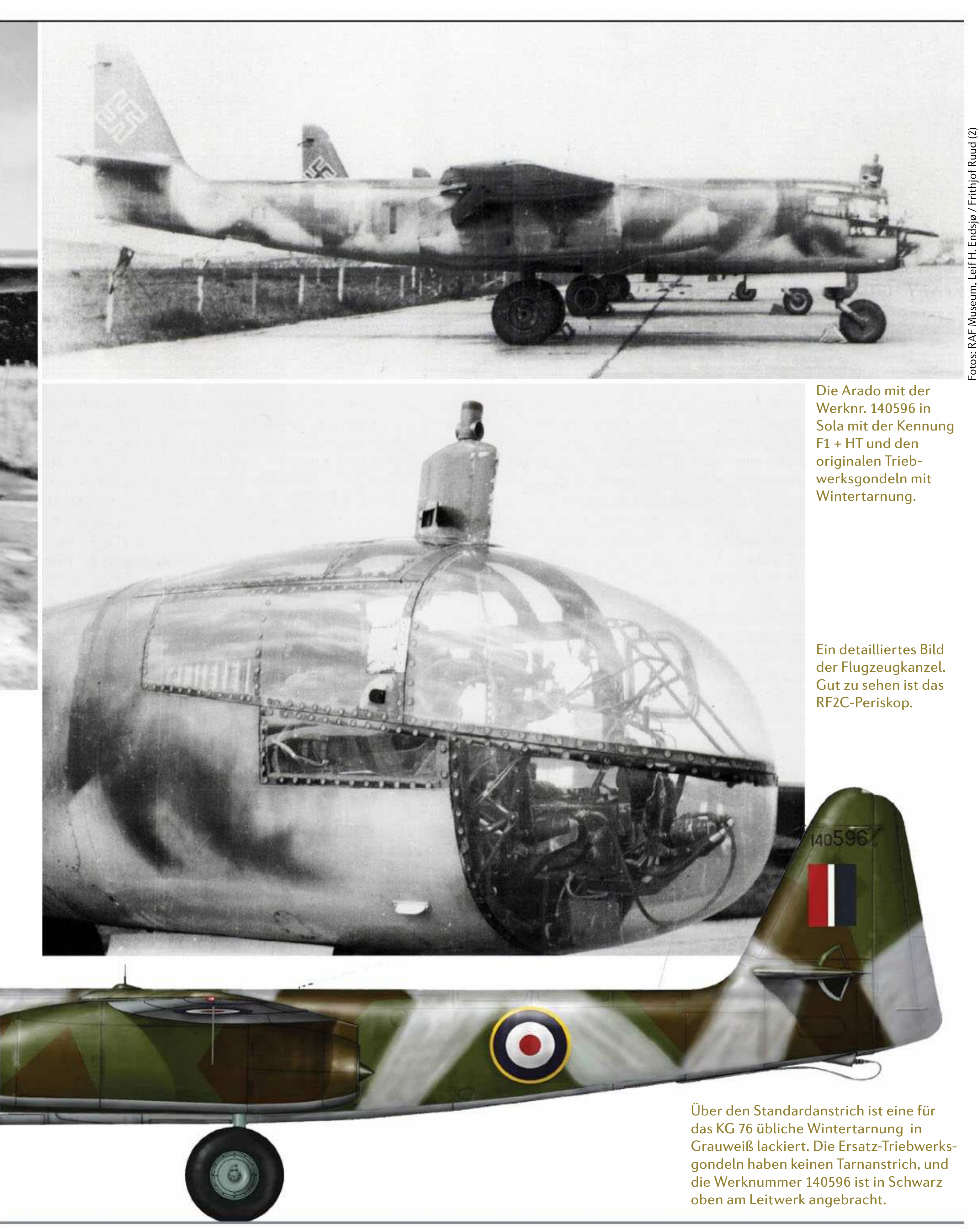
ten, mit der Konstruktion der B-Version zu beginnen (Projekt E 371). Diese hatte einen vergrößerten Rumpf, welcher auch Platz für ein herkömmliches Einziehfahrwerk (Bugfahrwerk und Hauptfahrwerk) bot. Nach erfolgreichen Versuchen erfolgte im November '43 die Bestellung von 200 Ar 234 B. Der Lieferzeitraum ging bis September 1944. Obwohl der Auftrag auch die Aufklärerversion B-1 beinhaltete, wurde letztlich nur die B-2-Bomberversion gebaut, die dann mittels eines Rüstsatzes zum Aufklärer B-2b umgerüstet werden konnte. Die B-2b konnte bis zu 1500 Kilogramm an Aufhängungen unter den Flächen mitführen. Gebaut, montiert und eingeflogen wurden 188 der Bomber. Die meisten der 220 gebauten Ar 234 B wurden beim Arado-Werk in Alt-Lönnewitz endmontiert, getestet und eingeflogen. Eingesetzt wurden sie später unter anderem beim Kampfgeschwader (KG) 76, dessen erster Einsatz am Heiligen Abend 1944 von Hauptmann Diether Lukesch angeführt wurde.

Die Arado mit der Werknummer 140596 wurde vermutlich Mitte Februar 1945 an die II. Gruppe des KG 76 ausgeliefert und noch im selben Monat an die 9./KG 76 weitergegeben, versehen mit der Kennung F1 + HT. Es ist nicht bestätigt, an welchen Einsätzen sie in den folgenden Monaten teilnahm. Man vermutet jedoch, dass die 140596 bei den Angriffen auf die Ludendorf-Eisenbahnbrücke im März 1945 beteiligt gewesen war. Die Aufzeichnungen belegen, dass der Bomber nach Instandsetzungsarbeiten am 30. April in Kaltenkirchen Probe geflogen und dann nach Leck überführt worden war. Am 5. Mai, also drei Tage vor Kriegsende, flog Leutnant Frank sie in vermeintliche Sicherheit nach Sola in Norwegen. Dort erbeuteten sie die Briten am 10. des Monats zusammen mit neun weiteren einsatzfähigen Arado 234 B. Von da an stand die mit einer provisorischen Wintertarnung versehene Maschine bis zu ihrer Verlegung am 24. September in Sola. Hier, oder beim Zwischenstopp in Schleswig, wurden neue Triebwerksgondeln mit Außenlastträgern montiert, vermutlich die Triebwerke gewechselt und das RF2C-Bombenziel- und Rücksicht-Periskop demontiert.

VOM FERNAUFKLÄRER ZU BROWNS PILOT

Nach der Befreiung Solas war die britische Armee in der glücklichen Situation, viele deutsche Flugzeuge in intaktem Zustand vorzufinden – unter ihnen auch die erwähnten Arados. Das Interesse an der fortschrittlichen Technik war groß, und so wurde eine Einheit damit beauftragt, die ersten Jets nach Großbritannien zu überführen. Die Flugzeuge wurden als Erstes nach Grove in Dänemark geflogen und dann weiter zur zentralen Sammelstelle nach Schleswig. Im Anschluss erfolgte der letzte Flug nach





Fotos: RAF Museum, Leif H. Endsjø / Frithjof Ruud (2)

Die Arado mit der Werknr. 140596 in Sola mit der Kennung F1 + HT und den originalen Triebwerksgondeln mit Wintertarnung.

Ein detailliertes Bild der Flugzeugkanzel. Gut zu sehen ist das RF2C-Periskop.

Über den Standardanstrich ist eine für das KG 76 übliche Wintertarnung in Grauweiß lackiert. Die Ersatz-Triebwerksgondeln haben keinen Tarnanstrich, und die Werknummer 140596 ist in Schwarz oben am Leitwerk angebracht.

Flugstrecken von Miersch und Brown

Norwegen

Sola

Gemeinsame Flugroute

Flugweg Miersch

Flugweg Brown

Geplante Route

Grove

Dänemark

Nordsee

Schleswig

Nordholz

Eelde

Großbritannien

Niederlande

Farnborough

Deutschland

Melsbroek

Belgien





Heckansicht der Arado 140596, die in einer tiefen Grasnarbe steht. Im Hinergrund ist das rustikale Flughafen-gebäude von Eelde zu sehen.



Fotos: EN Archiv

Die Werknr. 140596 wird ohne RF2C-Periskop und mit neuen Triebwerksgondeln und Außenlastträgern am Tag nach der Landung in Eelde von Kanadiern bestaunt.

Farnborough mit Zwischenstopp in Melsbroek in Belgien. Dieser Stopp war nötig, da die Ar 234 eigentlich nur von befestigten Asphaltpisten aus operieren konnte. Der kommandierende Offizier der Enemy-Aircraft-Flight-Einheit des Royal Aircraft Establishment war kein Geringerer als der berühmte Testpilot Captain Eric „Winkle" Brown. Er sollte die Überführungsflüge überwachen und durchführen. Da es noch nicht genügend alliierte Piloten mit ausreichender Erfahrung auf den neuartigen Flugzeugen gab, machte sich der gut Deutsch sprechende Captain Brown bei den besiegten Piloten auf die Suche nach geeigneten Flugzeugführern.

In Sola wurde er fündig, denn dort waren viele ehemalige Luftwaffenangehörige interniert. Unter ihnen befanden sich einige Angehörige der Fernaufklärungsgruppe 5 (FAGr.5), die lange Junkers Ju 290 geflogen waren.

Die 1. Staffel (1./FAGr.5) stellte in Januar 1945 auf die Ar 234 B-2b um. Ein Teil der Staffel flog von Sola aus ab dem 14. Februar als Einsatzkommando 1./FAGr.5 Seeaufklärung an der Ostküste Englands und unterstützte damit die U-Boot-Flotte der Kriegsmarine. Ende Februar 1945 wurde die Einheit umbenannt in Einsatzkommando 1./FAGr.1. Die Operationen wurden zum Ende des Kriegs immer weniger und bestanden größtenteils aus Aufklärungsflügen über Schottland. Die 2./FAGr.5 behielt ihre Ju 290 und war den weiteren Langstreckeneinsätzen vorbehalten. Einige der erfahrenen FAGr.5-Piloten wechselten zum Industrieeinsatz und dienten unter anderem als Einflieger bei Arado in Alt-Lönnewitz. Dies gab ihnen die Chance, auch auf der neuen Ar 234 zu fliegen. Hauptmann Helmut Miersch war als Angehöriger der 2./FAGr.5 wahrscheinlich einer dieser Piloten und hat während dieser Zeit möglicherweise auch Kenntnis über die wegweisende Dornier Do 335 gesammelt, von der die projektierte Ausführung Do 335 Z / Do 635 als neuer Fernaufklärer für die FAGr.5 gedacht war.

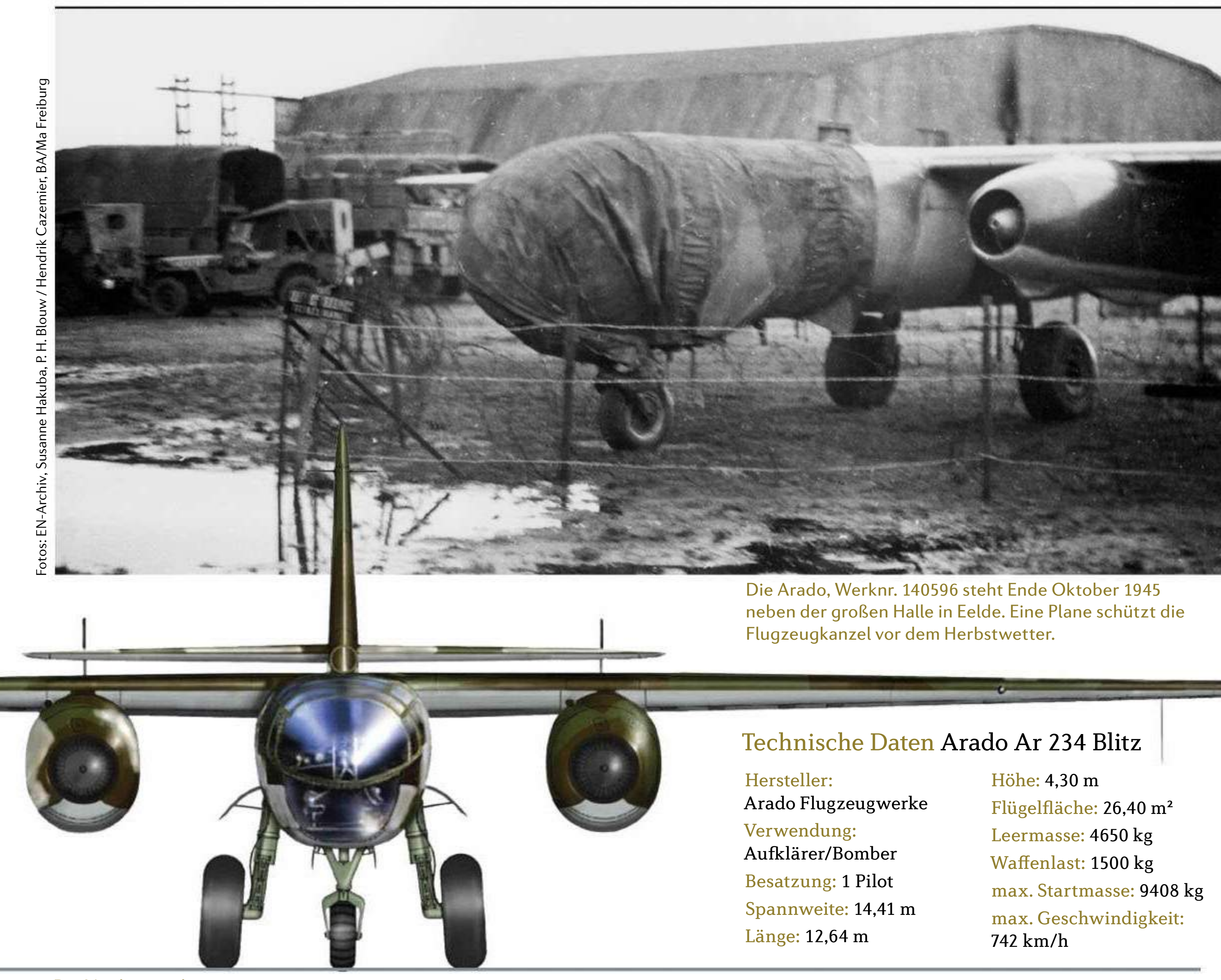
Kurz vor Kriegsende war es Miersch gelungen, sich nach Sola abzusetzen. Er hatte sich zusammen mit den Offizieren und dem Bodenpersonal des Einsatzkommandos 1./FAGr.1 am 10. Mai den Engländern ergeben.

DER LETZTE FLUG

Helmut Miersch, der mit seinem fliegerischen Können weit über dem Durchschnitt lag, war in Browns Augen äußerst geeignet für die Überführung der Arados, verfügte er doch über viele Flugstunden auf mehrmotorigen strahlgetriebenen Mustern und war ein erfahrener Fluglehrer. Und so kam es, dass Brown ihn auswählte für den Flug von Sola nach Farnborough.

Am Morgen des 24. September 1945 starteten also Brown in der Arado Werknummer 140581 und Miersch in der 140596 von Sola über Grove nach Schleswig. Der nächste Abschnitt sollte jedoch anders als geplant verlaufen. Am 3. Oktober 1945, gegen 17.15 Uhr, bestiegen Miersch in seiner Luftwaffenuniform und der RAF-Angehörige Brown ihre frisch getankten Flugzeuge und star-

Fotos: EN-Archiv, Susanne Hakuba, P. H. Blouw / Hendrik Cazemier, BA/Ma Freiburg



Die Arado, Werknr. 140596 steht Ende Oktober 1945 neben der großen Halle in Eelde. Eine Plane schützt die Flugzeugkanzel vor dem Herbstwetter.

Die Vorderansicht der Ar 234 zeigt den sehr schlanken, zweistrahligen Entwurf.

Technische Daten Arado Ar 234 Blitz

Hersteller: Arado Flugzeugwerke
Verwendung: Aufklärer/Bomber
Besatzung: 1 Pilot
Spannweite: 14,41 m
Länge: 12,64 m
Höhe: 4,30 m
Flügelfläche: 26,40 m²
Leermasse: 4650 kg
Waffenlast: 1500 kg
max. Startmasse: 9408 kg
max. Geschwindigkeit: 742 km/h

teten nach einem Briefing gemeinsam zum einstündigen Flug nach Melsbroek, Belgien. Die Treibstoffreserve sollte die Flugzeit um 20 Minuten verlängern. Auf Höhe der Zuiderzee (heute Ijsselmeer) gerieten die beiden Männer in dichten Seenebel und wurden getrennt. Brown begann, nach der zweiten Arado zu suchen, musste das Vorhaben jedoch bald aufgeben, denn der Sprit wurde knapp. Eine Rückkehr nach Schleswig war ausgeschlossen. Er entschloss sich, ein Triebwerk abzuschalten, um noch etwas mehr Reichweite herauszuholen. Trotz dieser Maßnahme war die Rückkehr zum Ausgangspunkt nicht möglich, und so entschied er sich, noch vor Einbruch der Dunkelheit nach Nordholz auszuweichen. Der Flugplatz war schwer beschädigt und die Landebahnbefeuerung nicht einsatzfähig. Brown wurde von einer britischen Marineeinheit gesichtet, die dann mit Scheinwerfern die Richtung der Bahn von Nordholz andeutete. Mit Hilfe des wieder in Betrieb genommenen zweiten Triebwerks setzte Brown die Arado butterweich auf der dürftig beleuchteten und beschädigten Bahn in Nordholz auf.

Hauptmann Miersch erging es nicht so gut. Nach der Trennung drehte er wieder auf Nordkurs und fand den Flugplatz in Eelde. Es wird angenommen, dass er diesen bereits beim Vorbeiflug in Formation gesehen haben könnte. Falls nicht, war es ein glücklicher Zufall. Er war sicher nicht im Bilde über den Zustand des Flugfelds. Unbeleuchtet, mit Löchern übersät und mit einer viel zu kurzen Grasbahn war Eelde alles andere als geeignet für die Landung mit dem über vier Tonnen schweren Bomber. Doch der erfahrene Pilot schaffte es, die Arado in der Dämmerung aufzusetzen und die großen Erdlöcher gekonnt zu umgehen, um schließlich am Ende der Bahn zum Stehen zu kommen. Es war Punkt 18.30 Uhr. Er hatte also noch für fünf Minuten Sprit im Tank! Nach der Landung stieg er unter Beobachtung einiger Kanadier aus seiner Maschine und sah den Zustand der Landebahn. Die anwesenden Soldaten schauten nicht schlecht, als der deutsche Offizier in Uniform aus einem ehemaligen deutschen Jet mit britischen Hoheitsabzeichen stieg. Auf die Frage des Platzkommandanten, wie schnell denn sein Flugzeug sei, antwortete Miersch kurz: „Sehr schnell.“ Nach dem Austausch von Informationen wurde der Hauptmann in Verwahrung genommen. Brown erfuhr erst am folgenden Tag von der geglückten Landung seines Mit-


Provisorisch umzäunt steht die Arado bei schlechtem Wetter in Eelde.

fliegers und dessen Verbleib. Daraufhin machte er sich am 5. Oktober auf den Weg nach Eelde und sorgte dafür, dass Miersch wieder auf freien Fuß kam. Brown bestätigte, dass es sich bei der Landung um wahres Können und eine meisterliche Handhabung des Flugzeugs gehandelt hatte. Die gestrandete Arado konnte nicht wieder ausgeflogen werden und stand noch längere Zeit auf dem niederländischen Flugplatz. Man beschloss, sie zu zerlegen und per Lkw nach Farnborough zu transportieren. Also wird der Flug von Hauptmann Miersch der wohl letzte eines Deutschen in einer Ar 234 gewesen sein.

Danach verliert sich die Spur, denn es wurde nie eine Air-Ministry-Nummer vergeben, und die Experten gehen davon aus, dass das Flugzeug kurze Zeit danach bereits in Farnborough verschrottet wurde.

Brown war so beeindruckt von der Leistung des Deutschen, dass er ihn weiterhin in seiner Einheit haben wollte, um die erbeuteten Muster zu testen. Sein Team hatte Ende 1945 in Reims eine Do 335 A-1 gefunden und wieder flugfähig gemacht. Nach zwei Einweisungsflügen flog Miersch die Maschine von Reims nach Merville. Während des Landeanflugs bemerkte er, dass das Bugrad nicht verriegelt war. Er schaltete das vordere Triebwerk ab und brachte dessen Luftschraube in Segelstellung. Dabei nutzte er den Anlasser dazu, den Propeller so zu stellen, dass er möglichst viel Bodenfreiheit hatte, als er zuerst mit dem Hauptfahrwerk aufsetzte und dann die Nase ganz vorsichtig absenkte. Diese sehr gekonnte Landung sorgte dafür, dass die seltene Do nur wenig beschädigt wurde. Trotz der geglückten Aktion wurde sie nicht repariert und schließlich verschrottet.

Das war das zweite Mal, dass Miersch bewies, dass er ein ausgezeichneter und sehr bedachter Pilot war und Captain Brown die richtige Wahl getroffen hatte. Die beiden Männer verbrachten noch weitere zwei Jahre bei der Enemy Aircraft Flight der Royal Air Force und flogen gemeinsam die unterschiedlichsten Muster.


Die Dornier Do 335 AM 29 auf dem Flugfeld von Merville nach gelungener Notlandung mit nicht verriegeltem Bugrad. Das Flugzeug wurde nur leicht beschädigt, später aber verschrottet.

Die Geschichte der Piloten



Eric Melrose „Winkle" Brown, 1919 - 2016

Auszeichnungen: CBE, DSC, AFC, Hon FRAes, RN

Der Brite Eric Melrose Brown war einer der erfahrensten und weltweit anerkanntesten Testpiloten. Seine militärische Karriere begann als Royal-Navy-Reserve-Volontär beim Fleet Air Arm. Er flog damals Grumman Martles auf dem Begleitträger HMS „Audacity" und war einer der Überlebenden, als dieser versenkt wurde. Im Anschluss kam er zum Royal Aircraft Establishment (RAE) nach Farnborough, das im Bereich Flugzeugtechnik forschte. Dort war Brown stark in die Erprobung von Trägerlandungen und Hochgeschwindigkeitstests eingebunden. Zum Ende des Zweiten Weltkriegs wurde er Leiter der Einheit für gegnerische Flugzeuge des RAE. Zu dieser Einheit gehörten ausgewählte Piloten, die sich auf die Erprobung und Auswertung der neuesten und geheimsten – auf Flug- und Werksgeländen aufgespürten – Flugzeugprojekte der Achsenmächte konzentrierten. Auch in der Nachkriegszeit diente Brown bis 1970 in der Royal Navy. In seiner einzigartigen Karriere flog er 487 verschiedene Flugzeugmuster und -typen und absolvierte unglaubliche 2407 Trägerlandungen. Der höchstdekorierte Pilot verfasste mehrere Bücher. Brown starb im Februar 2016 nach kurzer Krankheit im Alter von 97 Jahren.



Helmut Wilhelm Karl Miersch, 1909 - 1995

Helmut Miersch (Hauptmann der Reserve) erlernte in den frühen 1930er Jahren das Fliegen und war zwischen 1935 und Kriegsbeginn als ziviler Fluglehrer bei der Fliegerschule Sprottau tätig. Während dieser Zeit nahm er an Reserveübungen teil und wurde zum Leutnant befördert. Als er 1939 in den aktiven Dienst der Luftwaffe berufen wurde, flog er auf mehrmotorigen Aufklärungsmaschinen in verschiedenen Aufklärergruppen, darunter die 2./(F) Aufklärungsgruppe 121, 2./Aufklärungsgruppe d. Oberbefehlshaber der Luftwaffe, Versuchsstaffel für Höhenflüge, Fernaufklärungsgeschwader 101, 15. (Pfadfinder)/Kampfgeschwader 6 and 2. Fernaufklärungsgruppe 5. Spezialisiert auf Höhen- und Langstreckenflüge, war Miersch auch als Ausbilder tätig. Während seiner Zeit in der 2./FAGR. 5 flog er mindestens sechs Langstreckenmissionen in der Ju 290. Bei einem Einsatz am 26. Mai 1944 flog er, mit seinem Copiloten Günter Pfeiffer, Seeaufklärung über dem Atlantik westlich von Portugal. Eine andere Ju 290 – mit Oberleutnant Hans-Georg Bretnütz am Steuer – war auch beteiligt und wurde von feindlichen Jägern angegriffen. Laut Aufzeichnungen und Funkprotokollen dauerte dieser Luftkampf fast fünf Stunden, bevor die Ju 290 bezwungen war. Miersch kehrte sicher nach Mont-de-Marsan zurück. Brown schätzte Mierschs Fähigkeiten hoch; er holte ihn aus der Gefangenschaft und setzte ihn mehr als zwei Jahre in seiner Einheit ein. Helmut Miersch starb 1995.



Das erste Jagdflugzeug

ANTHONY FOKKER IST EIN MYTHOS, OBWOHL SICH HÖHEN UND TIEFEN WÄHREND SEINER TÄTIGKEIT FÜR DIE DEUTSCHE KRIEGSINDUSTRIE ABWECHSELTEN. UNBESTRITTEN BLEIBT SEIN VERDIENST UM DAS ERSTE NUR FÜR DEN LUFTKAMPF KONZIPIERTE FLUGZEUG.

Text: **Jörg Mückler** Fotos: **Archiv Kastner (2), Archiv Mückler (10), Archiv Täger, Archiv Wulff (2), DEHLA**

Der 13. Juni 1915 gehört im Geschichtskalender der Luftwaffe mit einem großen Kreuz markiert. An diesem Tag erschien Anthony Fokker, der niederländische Flugzeugkonstrukteur mit druckfrischem deutschen Pass, beim Armee-Flugpark 5 in Thonne-les-Près (siehe KdL 5/2014). Er hatte sich aus Geheimhaltungsgründen nicht nur einen Oberlippenbart wachsen lassen, sondern trat häufig in einer deutschen Fliegeruniform auf. Die 5. Armee hatte er sich vermutlich ausgesucht, weil diese vom preußischen Kronprinzen Wilhelm befehligt wurde. Hochrangige Multiplikatoren erschienen ihm wohl besonders geeignet, um sein erstes mit einem fest eingebauten Maschinengewehr versehenes Flugzeug zu bewerben. Auf die Vorgeschichte soll hier nicht weiter eingegangen werden, da diese in KdL 5/2014 umfassend beschrieben ist. Tatsache ist, dass der 13. Juni 1915 als Stunde Null der deutschen Jagdfliegerei angesehen werden kann. Fokkers mit einem Parabellum-MG bestückte M14 beeindruckte nicht nur Kronprinz Wilhelm, sondern vor allem den in Fliegerangelegenheiten deutlich kompetenteren Führer des AFP 5, Hauptmann Franz Geerdtz, und den Stabsoffizier der Flieger (Stofl) der 5. Armee, Hauptmann Wilhelm Haehnelt. Nach dem preußischen nahm sich Fokker den bayerischen Kronprinzen vor, der die 6. Armee befehligte. Dazu inszenierte der geschäftstüchtige Deutsch-Holländer am 23. und 24. Juni 1915 auf dem Platz La Brayelle ein erweitertes Flugprogramm, zu dem er Leutnant Otto Parschau hinzuzog. Parschau war der einzige deutsche Flugzeugführer, der bis zu diesem Zeitpunkt einen Fokker-Eindecker (M5L) an der Front geflogen hatte. Erstmals durften nun auch andere Piloten wie Oswald Boelcke und Max Immelmann den Einsitzer



Leutnant d. R. Mettlich flog Fokker E IV bei der I. und II. Marine-Landflieger-Abteilung. Am 18. März 1918 fiel er als Führer der Jagdstaffel 8.

beschnuppern. Dabei hatte Fokker bei Kriegsausbruch noch keine Ahnung, wohin ihn sein Weg nur ein halbes Jahr später führen sollte. Der „fliegende Holländer“ hatte bereits 1911 die Aviatoren-Bühne betreten und gleich in zweifacher Hinsicht auf sich aufmerksam gemacht. Als Angestellter der Goedecker-Flugzeugwerke in Mainz-Gonsenheim hatte er seinen ersten Eindecker konstruiert und gebaut. Auf seiner „Spinne“ brachte er sich selbst das Fliegen bei, und zwar so exzellent, dass er fünf Jahre später hochdekorierte „Kanonen“ mit seiner Luftakrobatik in Staunen versetzte. Die „Spinne“ wurde 1912 zur „Maschine 1“ (M1), mit der Fokker 1913 überraschend in die Phalanx der Tauben von Igo Etrich eindringen und zwei Exemplare an die preußische Heeresverwaltung absetzen konnte. Auch vier M2 und sechs M3 nahmen die Preußen noch ab, obwohl die Entwürfe nicht wirklich überzeugten. Damit war zwar der wirtschaftliche Aufstieg angebahnt und Fokker beim Militär gelistet, aber gleichzeitig blieb keinem verborgen, dass die Innovationskraft versiegt war. Neue aerodynamische Konzepte mussten her, und die holte sich Fokker nicht aus dem eigenen Hirn, sondern aus Frankreich. Anfang 1914 nahm er die als Nonplusultra angesehenen Morane Type H und L näher unter die Lupe und verwandelte die L in seine „Maschine 5“. Sie war dem Vorbild in vielerlei Hinsicht überlegen. Mit der M5 zog sich Fokker nicht nur an den eigenen Haaren aus seiner ersten Krise, sondern bahnte auch den Weg zum deutschen Jagdflugzeug. Bis es dazu kam, sollten aber noch einige Wochen verstreichen, denn die Morane-Adaption erschien zunächst in zwei Versionen als unbewaffnetes Flugzeug der Kategorie A an West- und Ostfront. Zwei Versionen deswegen, weil Fokker die M5 mit verschiedenen

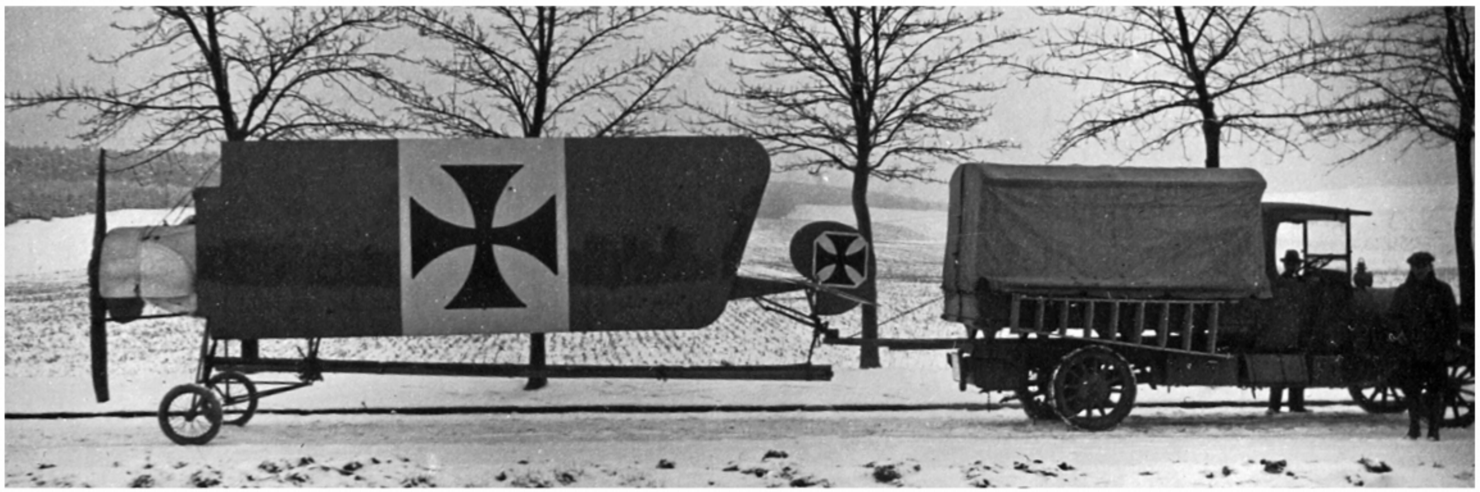


Die für die Aufklärung besser ausgestattete Fokker A I erschien erst nach der A II an der Front.

Spannweiten ins Rennen geschickt hatte. Die M5K (K für kurz) besaß 8,95 Meter lange Tragflächen, die der M5L (L für lang) maßen 10,90 Meter. Aus der M5L wurde der „Kavallerieaufklärer“ A II.

DIE A-SERIE – NUR EIN ZWISCHENSCHRITT

Besagte A II – wobei A für die Kategorie „Eindecker ohne MG“ steht – bot mit etwas Mühe zwei Personen Platz. Einen „echten“ Zweisitzer der Kategorie B („Doppeldecker ohne MG“) hatte das aufblühende Imperium des Anthony Fokker ebenfalls im Verkaufskatalog:



Den Bedarf an A I konnte Fokker nicht allein decken. Als Lizenznehmer verpflichtete die Inspektion der Fliegertruppe die Halberstädter Flugzeugwerke GmbH, wo die Maschine als Halb A II die Werkhalle verließ. Zum Land- und Bahntransport klappte man die Tragflächen einfach um.

Die unzulänglichen Platz- und Sichtverhältnisse von Flugzeugführer und Beobachter in der Fokker A II werden auf diesem Foto deutlich. Das Flugzeug gehörte zur FFA 22.

die aus der M7 entwickelte B II, mit der sich jedoch bei der Truppe nicht so recht punkten ließ. Die preußische Inspektion der Fliegertruppe (Idflieg) mäkelte auch sofort an der A II herum, da die Sichtverhältnisse nach unten unzureichend waren. Nachdem der Pylon abgesenkt, die Tragflächen weiter oben am Rumpf angehängt und das Ganze als M8 neu deklariert worden war, stand mit der A I die gewünschte Ausführung zur Verfügung. Damit kam allerdings die Einsatzchronologie etwas durcheinander, denn zu diesem Zeitpunkt hatten die ersten A II bereits Federn gelassen. Im September 1914 waren nämlich einige neu formierte Feldflieger-Abteilungen (FFA) mit ihr ausgestattet worden. Nur die M5K wies in eine andere Richtung. Als M5K-MG bezeichnet, bekam sie ein durch den Luftschraubenkreis schießendes LMG 14 (Parabellum) und erhielt die nicht ganz korrekte Militärbezeichnung A III. Alle Versionen besaßen den 80-PS-Umlaufmotor Oberursel U.0.

LEUTNANT KURT WINTGENS ERÖFFNET DEN JAGDREIGEN

Damit war das Potenzial der A III als improvisierter Kampfeinsitzer ausgereizt. Wie ging es nun weiter? Zunächst war die Idflieg am Zug und erweiterte Anfang 1915 die Liste der „verkürzten Flugzeugbezeichnungen“ um den Buchstaben E für die Kategorie „Eindecker mit MG, einmotorig“. Nun war das Jagdflugzeug auch amtlich erschaffen, obwohl es noch nicht diesen Namen trug. Die Fokker Flugzeugwerke GmbH blieb energisch am Ball und witterte das ganz große Geschäft. Um aus der A III die E I zu machen, bedurfte es nur weniger, aber klug durchdachter Handgriffe. Im Mittelpunkt stand eine optimierte Bewaffnung, und dabei ging es vor allem um Steuerung, Lagerung sowie Munitionszu- und -abführung. Anders formuliert: Während die hierfür nicht





Am 13. Juni 1915 startete Anthony Fokker höchstpersönlich seine Werbetour und besuchte zuerst die 5. Armee. Dort führte er dem preußischen Kronprinzen Wilhelm die bewaffnete M14 vor (links) und trat als deutscher Fliegerleutnant auf (rechts, mit Fliegerkappe).

Fokkers zweite Station war die 6. Armee, wo er bei der FFA 62 in La Brayelle mit dieser A I Loopings demonstrierte. Den finalen Bruch hatte er aber nicht zu verantworten.

Der „Adler von Lille“

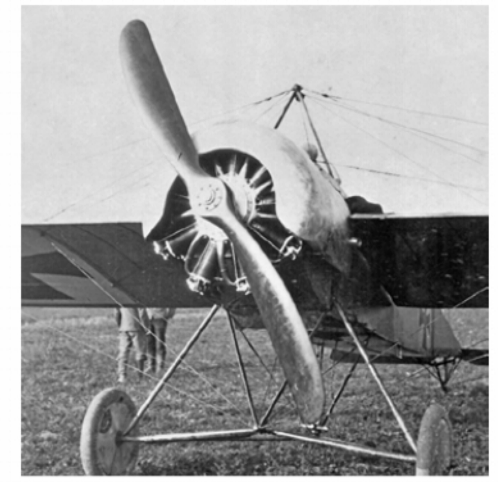
Die Kontroverse hält noch immer an: Wurde Oberleutnant Max Immelmann nach seinem 15. Luftsieg Opfer einer FE2b der No 25 Squadron des Royal Flying Corps, oder „zersägte“ er sich wegen eines Defekts in der Steuerung seiner beiden Maschinengewehre den eigenen Propeller? Mit Immelmann verbindet sich Vielerlei: ein von ihm erdachter Angriffsaufschwung, der bis heute als „Immelmann-Turn“ ins Handgepäck der Jagdfliegerei gehört; seine gute psychisch-physische Beschaffenheit, die ihm bestimmt auch heute noch über die ersten Hürden des Flugmedizinischen Instituts der Luftwaffe in Königsbrück verhülfe; eine von oben geschickt arrangierte Volkstümlichkeit sowie die Aufnahme ins Korps namentlicher Traditionsträger zweier deutscher Luftwaffen. Sein Tod am 18. Juni 1916 riss einen der ersten ganz großen Propagandahelden des deutschen Kaiserreichs so nachhaltig vom Thron, dass der nicht minder erfolgreiche Oswald Boelcke Flugverbot erhielt.
Während sich das öffentliche Erinnerungsvermögen an den 100. Todestag hierzulande in Grenzen hielt, editierte Mosambik (!) einen aufwendig gestalteten Briefmarkenblock (rechts).
Der am 21. September 1890 in Dresden geborene, naturwissenschaftlich begabte Immelmann wäre zu Friedenszeiten vielleicht auch ohne die dritte Dimension glücklich geworden. Dennoch rückte er 1905 ins Kadettenkorps ein und bestand alle Prüfungen. Im April 1912 schaffte Immelmann den Ausstieg aus der Militärlaufbahn und setzte seine zivile Ausbildung fort. Die Mobilmachungsorder holte den Reservisten im August 1914 zurück zur „Fahne“, wo er nach mehreren Anläufen im November zur Ausbildung als Flugzeugführer bei der FEA 6 in Großenhain zugelassen wurde. Ende März 1915 hatte er alle drei nötigen Prüfungen in der Tasche und landete nach einem kurzen Gastspiel an der Champagne-Front bei der FFA 62 in La Brayelle, wo er Ende Juni 1915 das Einsitzer-Gastspiel von Fokker und Parschau miterlebte. Auf dem linken Foto steht Immelmann (ganz rechts) vor Parschaus A III und Fokkers M14.





Leutnant Kurt Wintgens (im Cockpit) erzielte am 1. Juli 1915 den ersten deutschen Luftsieg auf einem Kampfeinsitzer. Seine E I E.5/15 ist noch mit dem LMG 14 bewaffnet.

Nahaufnahmen von Brüchen begeistern wegen ihrer Detailgenauigkeit vor allem Modellbauer. Hier ist das Ende einer Fokker E II mit dem Neunzylindermotor U.I dokumentiert.



Ein Unikat: Diese E I mit Beutemotor Le Rhône war im ersten Leben eine A III.

konzipierte A III ein MG aufgepfropft bekam, wurde die E I mit Hilfe des Waffenexperten Heinrich Lübbe um das MG herumadoptiert. Äußerlich sind die Unterschiede marginal und oft nur an der veränderten Seitenverkleidung des Motors auszumachen. Ob und inwieweit Firmenchef Fokker dabei Patente verletzte, kann an dieser Stelle nicht näher beleuchtet werden und ist einem späteren Beitrag vorbehalten. Bereits nach sieben Serienflugzeugen ersetzte das robuste LMG 08 (mit abnehmbarem Schaufelgriff) das mit Pistolengriff und Anschlagkolben versehene LMG 14 (Parabellum). Später wurde nur noch das LMG 08/15 verbaut, das bis Kriegsende als „Spandau“ Standardwaffe aller deutschen Jagdflugzeuge blieb. Leutnant Kurt Wintgens war einer der ersten handverlesenen Piloten, die sich in Schwerin vom zukünftigen Kampfeinsitzer ein Bild machen konnten, und er zeigte sich beeindruckt. Am 25. März 1915 teilte er einem Freund mit: „Der Eindecker (A I, der Verf.) ist so ungefähr Morane-Typ 14 ... . 18 qm Fläche mit 80 P.S. Oberurselner Gnom (Gnôme, der Verf.) (G n o m d.h. geht nie ohne Monteur). Geschwindigkeit gegen 140 km, Steigfähigkeit 1000 m in 3 Min. und dabei derartig leicht gebaut, dass er in jeder Lebenslage bei einem Sturze, selbst ziemlich dicht über dem Boden, wieder zu fangen ist. Fokker selbst macht die haarsträubendsten Versuche. Ein Salto macht schon gar keinen Eindruck mehr. Grad die enorme Leichtigkeit (trotzdem 6-7fache Sicherheit) macht das Fliegen darauf so angenehm, da natürlich auch Stürze lange nicht so schlimm ablaufen wie auf einer schweren Maschine.“ Im Juli 1915 ging es endlich in die Breite. Jetzt wurden die künftigen Jagd-

Eduard Böhmes Karriere – hier mit Fokker E III – war nur von kurzer Dauer. Nach zwei Luftsiegen starb er am 24. Januar 1916 bei der bayerischen FFA 9b durch einen Flugunfall.

flieger nicht mehr nur an der Fokker-Fabrik-Fliegerschule in Schwerin, sondern auch auf dem Platz der preußischen Flieger-Ersatz-Abteilung (FEA) 1 in Döberitz geschult. Der harte Ausleseprozess führte schnell zu tödlichen Abstürzen. Die E I musste sogar vorübergehend gesperrt werden. Zu diesem Zeitpunkt hatte Wintgens, Fokkers zweiter Vorzeigepilot (neben Parschau), längst mit dem Fronteinsatz losgelegt und am 1. Juli bei Lunéville den ersten Luftsieg auf einem deutschen Einsitzer erzielt (siehe KdL 5/2014). Danach begann sich die Fokker E I rasant an der Westfront zu etablieren. Vor allem auf dem Platz der FFA 62 in La Brayelle (bei Douai), auf dem Anthony Fokker und Leutnant Otto Parschau die eingangs erwähnten Schnupperflüge angeboten hatten, nahm die Entwicklung Fahrt auf. Der preußische Leutnant Oswald Boelcke und der sächsische Degenfähnrich Max Immelmann, die bis dahin C-Flugzeuge kutschiert hatten, vereinnahmten die von Fokker zurückgelassene M14 für weitere Übungsstunden. Beide Herren ließen sich den Einsitzer bis zu ihrem Tod nicht mehr aus der Hand nehmen.

FOKKERS ERSTER HÖHENFLUG ENDET BEI DER E III

Boelcke übernahm wenig später die dritte Maschine der E-Serie, während Immelmann noch den Eleven gab und sich vom jüngeren Boelcke einweisen ließ. Dann zog der Sachse vorbei und schoss am 1. August 1915 – inzwischen Leutnant – seinen ersten Gegner ab, eine englische BE2c. Boelcke machte es ihm erst am 19. August nach. Im Januar 1916 erhielten beide als erste Angehörige der Fliegertruppe den „Pour le Mérite“.

Einen Sprung nach vorn machte zur gleichen Zeit auch die Motorenfabrik Oberursel AG, indem sie statt bisher sieben jetzt neun Zylinder im Kurbelgehäuse unterbrachte. Der U.I lieferte nun 100 PS statt 80, war allerdings auch 30 Prozent schwerer als sein Vorgänger. Das erforderte neben Eingriffen am Durchmesser der Motorhaube eine Schwerpunktverlagerung, die mit dem gegenüber der M5 um einen halben Meter längeren Rumpf der M14 gegeben war. Auf diese Weise wurde das Vorführmodell vom Juni 1915 zum Ausgangsmuster der Fokker E II. Die Zeit blieb jedoch kurz-





Der Blick aus einer nahezu gleichen Perspektive zeigt die Unterschiede bei Motor, Cockpit und Bewaffnung zwischen Fokker E III (links) und E IV. Das LMG 08/15 der E III besitzt ein Kreiskornvisier. Die beiden „Spandau“ (mit Rahmenvisier) der E IV sind um 15 Grad nach oben geneigt.



Am 31. Mai 1916 zerschoss sich Max Immelmann zum ersten Mal den Propeller, konnte aber seine Fokker E IV sicher landen. Am 18. Juni gelang ihm das auf einer E III nicht mehr.

lebig und gewährte der E II nur wenig Entfaltungsmöglichkeiten. Ausgeliefert wurden zwischen 25 und 36 Stück, denen eine geringfügig höhere Zahl E I gegenübersteht. Alles in allem soll es 68 Exemplare beider Versionen gegeben haben. Bemerkenswerterweise waren E I und E II – beide 1916 in geringer Stückzahl sogar neu aufgelegt – noch 1917 bei Fliegerschulen anzutreffen. In ihren Schweriner Schuppen waren Fokkers Ingenieure nach den ersten Erfolgen mit der E I und II nicht untätig geblieben. Nahezu zeitgleich mit der Fronteinführung der E II wurde der Haupttank des Ausgangsmusters M14, der bisher vor dem Führersitz lag, dahinter untergebracht. In der Literatur erscheint für diesen Umbau manchmal die Firmenbezeichnung M14V. Den dadurch gewonnenen Platz nutzten die Konstrukteure für eine verbesserte Munitionszuführung. Im Verlauf des Serienbaus wuchs die Spannweite von 9,60 auf 10 Meter. Am Bug blieb es bei den 100 Pferden des U.I. Das neue Produkt erhielt die Militärbezeichnung E III, war ab September 1915 frontreif und sollte zum erfolgreichsten deutschen Kampfeinsitzer bis zum Frühjahr 1916 werden. 268 Flugzeuge gingen an die Fliegertruppe und die Landflieger der Kaiserlichen Marine, weitere 32 an Österreich-Ungarn und die Türkei. Auf den anfänglich überaus erfolgreichen Einsatz der Fokker E III soll hier nicht weiter eingegangen werden, da dieser in KdL 5/2014 ausführlich beschrieben ist. Erwähnung verdient vielleicht, dass zwischen August 1915 und Februar 1916 den Fokkerfliegern der 6. Armee – bei der Immelmann dauerhaft und Boelcke zeitweise ihren Dienst versahen – mindestens 19 Flugzeuge zum Opfer fielen und die Überlegenheit in der Luft hergestellt werden konnte. Das Geheimnis der deutschen Erfolge sollte dadurch gewahrt bleiben, indem keine Fokker E – und keine mit der gleichen MG-Gestängesteuerung ausgerüstete Pfalz E – die eigenen Linien überflog. Diese von den Bodentruppen oft als zu defensiv wahrgenommene Kampfführung konnte lange beibehalten werden. Dann geschah zweimal kurz hintereinander großes Unheil: Ein bisher nicht namentlich ermittelter Unteroffizier lieferte am 8. April 1916 die E III E.210/16 australischen Truppen im Abschnitt der deutschen 6. Armee aus. Nur zwei Tage später kamen auch die Franzosen zu ihrem Recht und nahmen südwestlich von Reims die E.196/16 mit Unteroffizier Rößler (FFA 22) in Empfang.

OSWALD BOELCKE MACHT DER FOKKER E IV DEN GARAUS

Die so überrascht beschenkten Waffenexperten der Entente machten sich sofort mit den wertvollen Beutestücken vertraut und zogen den Mechanismus des durch den Luftschraubenkreis schießenden MGs aus dem Verborgenen. Aber auch ohne dieses Wissen waren Anfang 1916 mit der französischen Nieuport 11 und der britischen DH2 Gegner aufgetaucht, deren Wendigkeit den erfolgsverwöhnten Fokkerfliegern das Leben zunehmend schwer machte. Dem konnte der Schweriner Firmenchef nicht wirklich etwas entgegensetzen. Er beließ es dabei, in seinen aerodynamisch überholten Schulterdecker den inzwischen in Oberursel verfügbaren, 160 PS starken Doppelsternmotor U.III einzuhängen, und verdoppelte die Feuerkraft durch ein zweites MG. Der Rumpf musste um 40 Zentimeter verlängert, das Cockpit provisorisch umhüllt und das Fahrgestell verstärkt werden. Heraus kam im November 1915 ein Auslaufmodell mit 720 Kilogramm Startmasse und wenig Chancen auf einen Schönheitspreis. Die höhere Flächenbelastung war zudem nur von geübten Piloten zu meistern. Es war offensichtlich, dass Fokker den nahenden Generationswechsel verschlafen hatte, vielleicht auch, weil der wieder hinzugezogene Otto Parschau leichtsinnig eine zu optimistische Beurteilung der Flugeigenschaften abgeliefert hatte. Die E IV erwies sich gegenüber der E III als schwerfällig, steiglahm und störanfällig. Auch der Versuch, im Februar 1916 ein drittes MG einzubauen, scheiterte, wenngleich Max Immelmann damit drei Luftsiege erzielt haben soll, aber dennoch von der Verwendung abriet. Den endgültigen Garaus bereitete ein kritisches Gutachten von Oswald Boelcke vom 23. März 1916, woraufhin die Produktion nach 49 E IV eingestellt werden musste. Dort heißt es unter anderem: „Die Wendigkeit der 160er Maschine ist wesentlich geringer als die der 100er und 80er Maschinen, da die lebendige Kraft des schweren Motors sich schwer überwinden lässt. Ein ganz schnelles Herumreißen der Maschine kann nur durch Ausschalten des Motors erreicht werden. Da man hierbei naturgemäß immer an Höhe verliert, ist ein Kurvenkampf mit einem auf gleicher Höhe oder gar höher befindlichen Gegner auf der 160er Maschine sehr gefährlich." Mangels Alternative flog die E IV zunächst weiter und kostete Opfer. Es gilt als nahezu gesichert, dass die beiden engen Fokker-Vertrauten Otto Parschau und Kurt Wintgens auf einer Fokker E IV am 21. Juli 1916 bzw. am 25. September 1916 den Tod fanden.



Wooden Wonder

MIT DER MOSQUITO GELANG DE HAVILLAND 1940 EIN KLEINES WUNDER: SIE WAR LEICHT UND SO SCHNELL, DASS DIE DEUTSCHE LUFTABWEHR FAST KEIN MITTEL GEGEN DIE MOSQUITO-PLAGE FAND. ES EXISTIEREN NUR NOCH DREI FLUGFÄHIGE EXEMPLARE.

Text: **Gavin Conroy, Philipp Prinzing**
Fotos: **Gavin Conroy**



Die beiden Merlin-Triebwerke von Rolls-Royce verhelfen der de Havilland zu Geschwindigkeiten von über 600 km/h – ein enormer Wert für einen Bomber des Zweiten Weltkriegs.

DIE NEUSEELÄNDISCHEN SPEZIALISTEN VON AVSPECS ARBEITEN BEREITS AN EINER WEITEREN MOSQUITO FÜR DIE USA.


Verschiedene Unternehmen waren an der Überholung und der aufwendigen Restaurierung der Mosquito beteiligt.


Als Ersatz für jeden Schlauch, jedes Rohr und jede Leitung, die in der Zweimot verbaut sind, kamen ausschließlich Neuteile zum Einsatz.

Das hohe Fahrwerk gewährleistet die nötige Bodenfreiheit für die großen Dreiblattpropeller. Die Mosquito erreicht dadurch eine stattliche Höhe von 3,81 Meter.



Die ersten Motorenläufe fanden im August 2016 statt. Bereits bei den ersten Run-ups liefen die von Vintage V12 gebauten Zwölfzylinder einwandrei.

Historie TV959

1945 gebaut in Leavesdon, ausgeliefert an die 13 OTU in Middleton St. George

1963 Ausmusterung bei der RAF

1963 bis 2003 Einlagerung im IWM in Duxford als Teil der Fighter Collection

2003 Verkauf an die Flying Heritage Collection in Everett

2016 Erstflug nach Überholung und Restaurierung durch Avspecs in Neuseeland



Die Spezialisten der neuseeländischen Firma Avspecs fertigten viele Bauteile neu an. So auch die unteren Cowlingteile der beiden Motoren.

Der 26. September 2016 war ein besonderer Tag am Flugplatz Ardmore in Neuseeland und für die Mitarbeiter von Avspecs: Als die de Havilland Mosquito TV959 die Startbahn entlangsauste, dröhnten die zwei Merlin-Motoren mit voller Kraft, um sich nach fünf Jahren Arbeit endlich in die Luft zu erheben.

Im Cockpit saßen die Mosquito-erfahrenen Warbirdpiloten Dave Philipps als Chefpilot und Keith Skilling auf dem rechten Sitz. Ein stilechtes Chase Plane, eine doppelsitzige Spitfire, begleitet die schnelle Zweimot. Chase Planes kommen bei Erstflügen oft zum Einsatz, um von außen zu kontrollieren, ob alle Systeme richtig arbeiten. Bereits beim Start war die schnelle de Havilland der Spitfire etwas voraus, und es dauerte ein paar Minuten, bis beide in enger Formation fliegen konnten. Während des halbstündigen Fluges kontrollierte die Besatzung des Begleitflugzeugs, ob das Fahrwerk ordnungsgemäß einfährt, die Fahrwerksklappen richtig schließen und aus den Motoren keine Flüssigkeiten austreten. Nach der erfolgreichen Prüfung aller Systeme begann die Crew mit einigen Flugmanövern. Die Mannschaft brachte die Mosquito in einen überzogenen Flugzustand, testete die Landeklappen in den verschiedenen Konfigurationen und fuhr das Fahrwerk mehrfach ein und aus. Der neuseeländische Fotograf Gavin Conroy war an Bord der Spitfire und konnte so die ersten Flugaufnahmen des für die Flying Heritage Collection bestimmten Flugzeugs machen. Nach diesem Flug folgten wenige Anpassungsarbeiten, bevor drei weitere Tests in der Luft folgten. Das Team zerlegte die Maschine nach Beendigung der Probeflüge und bereitete schließlich alles für den Transport an die Ostküste der USA vor.

Die Mitarbeiter von Avspecs sind keine Neulinge auf dem Gebiet der Mosquito-Restaurierung. Ihr erstes Meisterstück war der gelungene Wiederaufbau der für einen amerikanischen Sammler bestimmten KA114. Ihr Erstflug liegt nun fast genau vier Jahre zurück. Bei der langjährigen Restaurierung konnte Avspecs etliche wichtige Erkenntnisse rund um die zu großen Teilen aus Holz bestehende de Havilland sammeln. „Wir mussten damals zahlreiche Bauteile neu anfertigen, da die Originale nicht mehr vorhanden waren. Da zu diesem Zeitpunkt die TV959 bereits in Teilen bei uns war, fertigten wir bestimmte Baugruppen logischerweise gleich doppelt an, da wir wussten, was auf uns zukommt“, berichtet Projektleiter Glyn Powell. Der Wiederaufbau der ersten Mosquito dauerte ganze acht Jahre, die der zweiten, dank der Vorarbeit, nur noch fünf.



Im Cockpit der Mosquito geht es beengt zu. Avspecs komplettierte deshalb das Instrumentenbrett vor dessen Einbau, um Beschädigungen und Frust zu vermeiden.



Hier sitzt der Pilot. Die TV959 verfügt aber über ein Doppelsteuer.



Keine große Klappe. Die kleine Luke macht den Einstieg zum akrobatischen Akt.



In letzter Minute vor dem offiziellen Roll-out bringen zwei Mitarbeiter die neuseeländische Kennung an. In den USA wird das Farbschema wieder geändert.

VON ENGLAND NACH NEUSEELAND

Die Geschichte der Wiederauferstehung der TV959 geht bis in die 1990er Jahre zurück. Damals hing sie noch unter der Decke des Imperial War Museum (IWM), aus Platzgründen hatte man eine Tragfläche entfernt. Fighter-Collection-Chef Steven Grey schaffte es, das Flugzeug zu erwerben und lagerte es vorerst ein, bevor er es 2003 an die FHC verkaufte. Dort verschwand die TV959 auch gleich wieder im Depot. Acht Jahre später erteilte die FHC der Firma Avspecs und Glyn Powell den Restaurierungsauftrag. Vorher musste jedoch die KA114 wieder in die Luft, sodass die Arbeiten an der TV959 anfangs nur langsam fortschritten. Erst nach Abschluss des ersten Projekts ging es mit dem folgenden in großen Schritten vorwärts. Diesmal wurden die Arbeiten auch anders verteilt: Avspecs kümmerte sich um die Flügel und sämtliche Innereien, während Powell in seiner eigenen Werkstatt den Holzrumpf überarbeitete. Das „Wooden Wonder" (Wunder aus Holz) besteht im Wesentlichen aus Fichten-, Birken- und Sperrholz. Eine Zwischenschicht aus Balsaholz integrierte man damals aufwendig in die zwei Halbschalen des Rumpfes. Die rund zwölf Meter langen Positivformen bestanden aus Mahagoniholz, und die Rumpfhalbschalen stellte Powell gänzlich ohne Druck- oder Wärmezufuhr her. Es kamen lediglich verschiedene Klebstoffe zum Einsatz. Diese waren es auch, die den Neubau des Rumpfes der 959 nötig machten. Powell ging anfangs noch davon aus, dass der Zustand der Zelle sehr gut sei und man sie restaurieren könne. Nachdem die Lackschichten abgeschliffen waren, zeigte sich indes das gesamte Ausmaß der Schäden: Das Holz zerbröselte quasi schon beim Hinsehen, und der Klebstoff war nur noch eine harte Masse ohne Wirkung. So entschied man in Abstimmung mit dem FHC-Besitzer und Microsoft-Mitbegründer Paul Allen, den Rumpf und die Flügel komplett neu anzufertigen. Der trotz der vielen Jahre ohne Pflege gute und vollständige Zustand der restlichen Maschine war hier von Vorteil, denn viele Bauteile musste man dafür nicht ersetzen. Nur so konnten alle Beteiligte den ehrgeizigen Zeitplan überhaupt einhalten.

Das Team reinigte alle verwendbaren Teile gründlich, inspizierte und restaurierte sie wo nötig und versah sie mit einer neuen Lackschicht. Die meisten Einbauteile in der 959 sind daher original und nicht – wie bei Jerry Yagens KA114 – nachgebaut. Da die FHC-Mosquito eine T.III ist und ein vollständiges Doppelsteuer-Cockpit besitzt, standen die Mitarbeiter hier nochmals vor einer kleinen Herausforderung. Denn das Instrumentenbrett und die beiden Steuerhörner in das enge und



Die Lackierung ist eine Hommage an die in der neuseeländischen Luftwaffe eingesetzten Mosquitos während des Zweiten Weltkrieges. Der neue Betreiber, die Flying Heritage Collection in Seattle, wird der TV959 nach ihrer Ankunft in den USA einen neuen Anstrich spendieren.

verwinkelte Cockpit einzupassen, war gar nicht so einfach. Aber die Jungs sind Profis und hatten auch für diese Situation eine Lösung parat: Sie fertigten erst ein Gestell an, auf dem der Aufbau des Instrumentenbretts und der Steuereinheiten erfolgte. Im Anschluss wanderte alles en bloc in den noch offenen vorderen Bereich des Rumpfs. Das ersparte eine Menge Zeit und Beulen – auch an den Köpfen der Mechaniker. Selbstverständlich erhielten alle Instrumente in der Kommandozentrale der Zweimot eine Überholung. Wo nötig wurden Bauteile komplett ausgetauscht. Große Aufmerksamkeit schenkte man den beiden Motorverkleidungen: Waren sie für eine statische Ausstellung noch gut genug gewesen, so konnte man sie im Flugbetrieb nicht mehr nutzen. Teile fehlten, Löcher waren hinzugekommen und das Material generell in schlechtem Zustand. Die Avspecs-Mitarbeiter fertigten daher beide Abdeckungen für die Merlins neu an.

EINE MOSQUITO ENTSTEHT

Im Februar 2015 traf der fertige Rumpf aus Powells Werkstatt in den Hallen von Avspecs in Ardmore, südlich von Auckland, ein. Wer hätte zu diesem Zeitpunkt gedacht, dass nur 18 Monate vergehen würden, bis die Mosquito wieder in der Luft wäre? Nochmals konnte das Team hier auf die Erfahrungen zurückgreifen, und die finanziellen Möglichkeiten des Auftraggebers erleichterten den Fortschritt der Arbeiten. Nun, da alles an einem Ort war, konnte man die Zelle zum ersten Mal mit den fertigen Flächen verbinden und erste Anpassungsarbeiten vornehmen. Nach ein paar Tagen trennte das Team die Elemente wieder und begannen mit dem Innenausbau, den Arbeiten an den Flüssigkeitsleitungen, an der Elektrik und den Steuereinheiten.

Einige Monate gingen ins Land, bis alles fertig war und der Lackierer mit seinem Job beginnen konnte. Die Farbgebung folgt keinem typischen Tarnschema, sondern ist komplett in Silber gehalten. Als Vorlage für diese ungewöhnliche Lackierung dienten die Maschinen der 75 Squadron der neuseeländischen Luftwaffe (RNZAF). Kurz vor dem offiziellen Roll-out gesellten sich, mit Segen der FHC, die für die Periode des Zweiten Weltkriegs typischen Kokarden hinzu. Es handelt sich dabei um große Aufkleber, die Marty Canlon anfertigte – eine Huldigung der Arbeit in Neuseeland und der Crews, die während und nach dem Krieg dort die Mosquito flogen. Wenn die TV959 in ihrer neuen Heimat eintrifft, werden Mechaniker der FHC das endgültige Farbschema aufbringen. Wie dieses aussehen wird, ist zurzeit nicht bekannt.

Als die silberne Farbe trocken war, baute man Rumpf und Flügel endgültig zusammen, und stellte die Mosquito zum ersten Mal auf ihr Fahrwerk. Jeder, der schon einmal vor dieser Zweimot stand, weiß, wie groß sie ist. Um die Arbeiten zu erleichtern, brachte ein spezielles Gestell sie in Fluglage. So konnte die Crew im Anschluss alle Systeme nochmals am Boden testen.

GLOBAL PLAYER

Endlich war die Zeit gekommen, die Herzstücke wieder an die Flächen zu montieren. Die beiden Rolls-Royce-Merlin-Motoren (siehe Klassiker 1/2017) hatte die Firma Vintage V12's in den USA überholt. Einen kompletten Satz an Kühlern (vier Stück) hatte Replicore angefertigt. Die beiden Dreiblattpropeller revidierte Westpac Restorations in Colorado. Bei der TV959 kam also die Erfahrung von weltweit anerkannten Profis der Warbirdszene zum Einsatz. Und dass sie von England über die USA auf den ozeanischen Kontinent nach Ardmore gelangte, macht sie zu einem waschechten Global Player. Das kleine Neuseeland und die Spezialisten für die Fertigung haben sich mit dieser zweiten Restaurierung einer Mosquito an die Spitze der Experten für dieses Muster gearbeitet.

Die Motorenläufe fanden im August 2016 statt, und mit Abschluss der Flugerprobung befinden sich nun zwei fliegende Mosquitos in den USA. Eine weitere ist in Kanada im Einsatz. Bei Avspecs kehrte seit der Verschiffung der TV959 keine Ruhe mehr ein, man arbeitet derzeit an einer weiteren, ebenfalls für die Vereinigten Staaten bestimmten Mosquito. Deren Restaurierung soll bis 2018 abgeschlossen sein.



DIE MOSQUITO WIRD IN ZUKUNFT AN DER OSTKÜSTE DER USA ALS TEIL DER FLYING HERITAGE COLLECTION VON PAUL ALLEN FLIEGEN.

Klassiker der Luftfahrt

1. HÄUSSER Fliegeruhr Aero King
Elegante Fliegeruhr mit solidem Edelstahlgehäuse und -boden, Mineralglas, präzisem Marken-Quarzuhrwerk, Datumsanzeige und Armband in Krokoleder-Optik mit weißer Ziernaht, Gehäuse-Durchmesser ca. 40 mm,
Zuzahlung 1,– €.



3. US Air Force Pilotentasche
Pilotentasche im US Airforce Retrolook der 50er-Jahre. Hauptfach und Innentasche mit Reißverschluss, 2 Einschubfächer, Deckel mit Karabiner und Klettverschluss, robuster Trageriemen. Maße: ca. 35 x 27 x 14 cm, Zuzahlung 1,– €.



Für Sie zur Wahl

2. Sport- und Reisetasche
Mit vielen Innenfächern und praktischen Seitentaschen, die per Reißverschluss abgetrennt zum Kulturbeutel werden, zwei Tragegurten und einem gepolsterten Schultergurt.
• Material: strapazierfähiges Polyester
• Maße: ca. 60 x 27 x 29 cm
Zuzahlung 1,– €.



4. Amazon.de Gutschein, Wert: 20 €
Bei Amazon.de finden Sie eine riesige Auswahl an Produkten. Der Gutschein ist in Deutschland und Österreich bestellbar.
Ohne Zuzahlung.





Mikojans großer Wurf

VIELE WESTLICHE BEOBACHTER HIELTEN DIE RUSSISCHEN JAGDFLUGZEUGE IN DEN 1950ER JAHREN FÜR NICHT MEHR ALS EINE SCHLECHTE KOPIE IHRER EIGENEN JÄGER. MIT DEM ERSCHEINEN DER MIG-15 WURDEN DIE WESTLICHEN LUFTWAFFEN IM KOREAKRIEG EINES BESSEREN BELEHRT.

Das Kürzel MiG (Mikojan-Gurewitsch) steht auch heute noch für erstklassige Jagdflugzeuge. Nach dem ersten gemeinsam entwickelten Jagdflugzeug, der MiG-3, bauten die beiden russischen Konstrukteure Artjom I. Mikojan und Michail I. Gurewitsch nach dem Krieg weiterhin Jagdflugzeuge für die Rote Armee. 1946 flog mit der MiG-9 erstmals ein strahlgetriebenes Flugzeug aus der Moskauer Fabrik, noch mit Kopien deutscher Triebwerke. Den Auftrag dafür hatten sie lange vorher direkt von Stalin bekommen, denn den russischen Truppen waren in Deutschland viele Forschungsergebnisse in die Hände gefallen. Besondere Aufmerksamkeit galt dabei den nach hinten gepfeilten Flügeln. Für die späteren Entwurfsarbeiten wurden viele deutsche in Gefangenschaft genommene Wissenschaftler eingespannt. Einige Firmen, wie das Team von V. P. Taybin, beschäftigten sich mit nach vorne gepfeilten Flügeln, doch bei MiG arbeitete man weiter am Konzept, welches schon bei der Me 262 erfolgreich war. Die nach hinten ausgerichteten Flächen kamen dann bei der MiG-15 zum Einsatz.

Auch bei der Erforschung der neuen Strahltriebwerke bediente man sich des Know-hows der Deutschen. So wurden eigene Antriebe entwickelt, bei denen man sich das Jumo 004 und das BMW 003 als Vorbild nahm, allerdings nur mit mäßigem Erfolg. Im Werk Nr. 117 in Leningrad wurde unter der Leitung von Wladimir J. Klimow an einem Nachbau des britischen Rolls-Royce-Nene-Triebwerks geforscht. Die Arbeiten gingen jedoch nur sehr langsam voran, da als Vorlage lediglich Fotografien aus Luftfahrtmagazinen vorlagen. Zur großen Überraschung der russischen Regierung fanden sich in einer Lieferung im Rahmen eines Handelsabkommens zwischen Großbritannien und Russland plötzlich 25 neue Nene-Triebwerke. Klimow erhielt davon umgehend ein Exemplar, um dies nachzubauen. Den Technikern bei MiG wurde ebenfalls einer der ansonsten noch streng geheimen Antriebe zur Verfügung gestellt.

Die MiG-15, intern noch als Projekt „S“ geführt, flog erstmals am 30. Dezember 1947. Am Steuer saß Wiktor Nikolajewitsch Juganow. Vorher soll bereits ein weiterer Prototyp geflogen sein, der jedoch schon während der ersten Testreihen abgestürzt sei. Ob es sich dabei bereits um eine Version der späteren MiG gehandelt hat, kann man heute nicht mehr nachvollziehen. Der Antrieb und auch die Bauweise sollen sich aber deutlich unterschieden haben.

Juganow war nach den ersten Flügen sehr beeindruckt von dem neuen Muster und stellte nur beste Noten aus. Das Flugverhalten soll hervorragend gewesen sein. Lediglich bei Geschwindigkeiten von über Mach 0.86 wurde eine Instabilität um die Hochachse (Gieren) festgestellt. Dadurch wurden zwar die Flugeigenschaften nicht besonders beeinflusst, doch


Große Röntgenzeichnung auf der nächsten Doppelseite

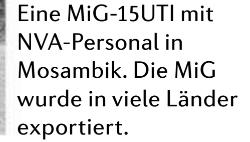

Text: **Philipp Prinzing**
Fotos: **KL-Dokumentation**

Die hier gut sichtbaren Grenzschichtzäune dienten zur Stabilisierung im Flug.



Auch bei der Luftwaffe der NVA wurden die fortschrittlichen Jäger eingesetzt. Hier ein Doppelsitzer.





Eine MiG-15UTI mit NVA-Personal in Mosambik. Die MiG wurde in viele Länder exportiert.



In Polen wurde der schnelle Jäger in Lizenz gefertigt. Dort kannte man ihn in der Version mit der Bezeichnung Lim-2A.

das Zielen mit der Bordkanone gestaltete sich schwierig. Dieses Problem war für die Techniker die größte Herausforderung, konnte jedoch letztlich gelöst werden.

Die MiG überzeugte schließlich, und so erteilte die Regierung einen Auftrag für die Serienfertigung des Jägers. Nach der offiziellen Erprobung durch das wissenschaftliche Forschungsinstitut, für das hauptsächlich Juri A. Antipow zuständig war, begannen zwei große Werke mit der Produktion der nun MiG-15 genannten Maschine. Das kopierte Nene-Triebwerk, welches kaum geändert worden war – lediglich die Umstellung auf das metrische System war erfolgt – wurde im Werk 45 in Moskau gebaut. Die Bezeichnung für das Triebwerk lautete RD-45.

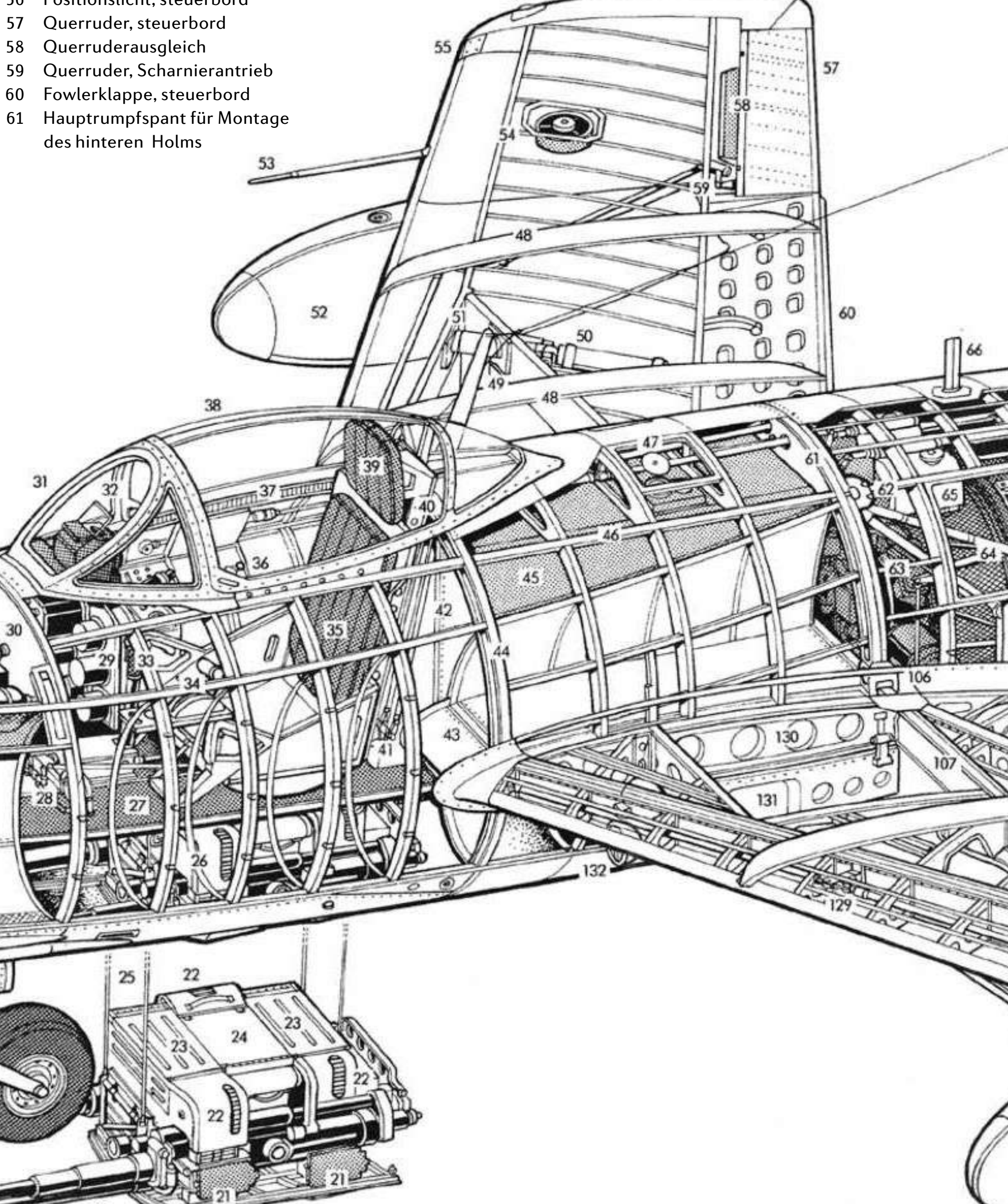
Die MiG-15 (Codename „Fagot") überzeugte vor allem durch ihre Einfachheit. Wenn man sie oberflächlich mit früheren deutschen Projekten verglich, fand man einige Gemeinsamkeiten. Doch bei genauerer Betrachtung wurde klar, dass sie eine vollkommen neue Konstruktion war. Die Tragflächen verliefen in einem Stück durch die Mitte des runden Rumpfs. Das Cockpit saß weit vorne, und der Lufteinlass verlief von der offenen Nase an den Seiten des Rumpfs und dann ober- und unterhalb entlang der Tragflächen zum Triebwerk. Der gesamte hintere Bereich konnte demontiert werden, um Arbeiten am Triebwerk, wie dessen Wechsel, vorzunehmen.

Der neuen, funktionell überzeugenden Flügel hatten eine negative V-Stellung von zwei Grad. Auf der Oberfläche waren zwei große Grenzschichtzäune montiert worden, um die Axialströmung aufrechtzuerhalten. Die Querruder arbeiteten hydraulisch, und die Fowler-Landeklappen vergrößerten mit dem Ausfahren die Flügelfläche. Das Fahrwerk war, wie bei vielen Mustern des Hauses Mikojan, einfach gestaltet. Die großen Räder – an einer stabilen Hebelaufhängung – boten auch beim Einsatz von unbefestigten Pisten aus viel Bodenfreiheit und Sicherheit. Die Bewaffnung sah ursprünglich eine N-37- und zwei NS-23-Bordkanonen vor. Anfangs wurden jedoch nur die zwei 23-mm-Kanonen eingebaut. Ab 1949 wurde die N-37 mit eingesetzt. An den Flächen konnten bei Bedarf sowohl Zusatztanks als auch zwei 250-Kilogramm-Bomben mitgeführt werden.

Ihr Einsatzdebüt hatte die MiG-15 im Koreakrieg 1950, wo sie in den ersten Kämpfen den amerikanischen Mustern noch deutlich überlegen war. Erst mit dem Eintreffen verbesserter F-86-Sabre-Versionen war das Kräfteverhältnis wieder ausgeglichen. Einschließlich der in Polen, der Tschechoslowakei und China in Lizenz gebauten Versionen wurden über 18 000 MiG-15 gebaut. Heute fliegen noch einige MiG-15 in privaten Händen in Europa und den USA.

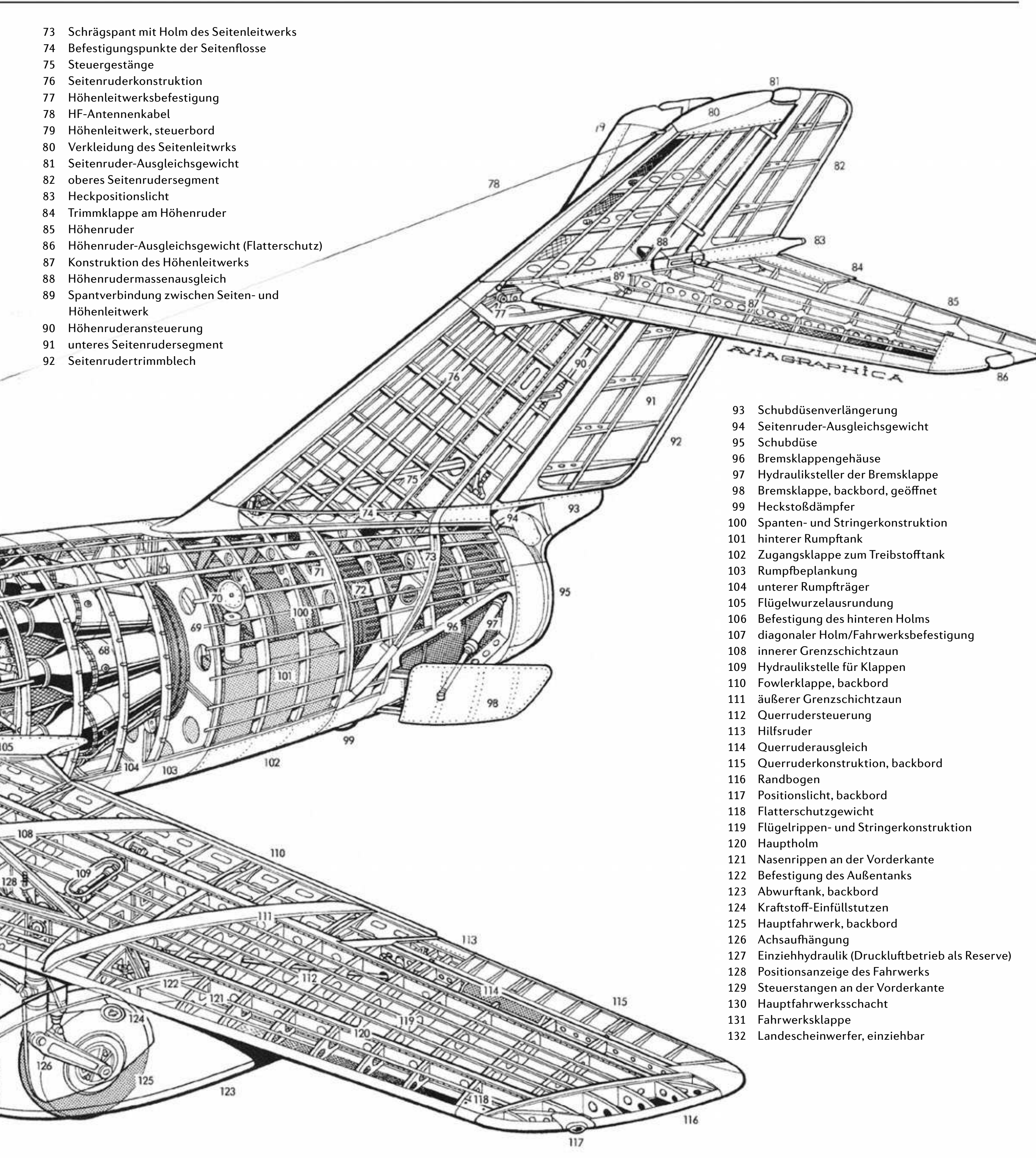
Auf der folgenden Doppelseite erhalten Sie einen detaillierten Einblick in die Technik der MiG-15.

1 Lufteinlass des Triebwerks
2 Kameraöffnung
3 mittlere Einlaufunterteilung
4 Schutzschild der Bordkanonen
5 Kanonenmündungen
6 Bugfahrwerksklappen
7 Bugfahrwerksschacht zwischen den Einlaufkanälen
8 vorderer Rumpfausrüstungsraum
9 Batterie
10 RSIU-3M VHF-Sender
11 VHF-Empfänger
12 Sauerstoffflasche
13 gegabelte Einlaufkanäle
14 Bugfahrwerksbein
15 Schleppachse
16 Bugrad
17 37-mm-N-37-Kanone, steuerbord
18 Rückstoßfederung
19 23-mm-NR-23-Zwillingskanone, backbord
20 Rumpfklappe für die Kanonenplattform
21 Patronenauswurfschacht
22 Munitionszuführung
23 Munitionsbehälter für 23-mm-Munition (80 Schuss)
24 Munitionsbehälter für 37-mm-Munition (40 Schuss)
25 Windenkabel für Kanonenplattform
26 Rumpfkanonenplattform unterhalb des Cockpitbodens
27 Cockpitboden
28 Seitenruderpedale
29 Instrumententafel
30 vorderes Druckschott im Cockpit
31 Panzerglas-Frontscheibe
32 Reflexvisier
33 Steuersäule
34 Triebwerksschubhebel
35 Schleudersitz des Piloten
36 Haubengriffe
37 Schiene für die verschiebbare Haube
38 Cockpithaube
39 Kopfstütze des Schleudersitzes
40 Führungsschienen des Schleudersitzes
41 Steuerkabelläufe
42 hinteres Cockpitdruckschott
43 durchgehendes Flügelmittelstück
44 vorderer Holm/Hauptrumpfspant
45 Haupttreibstofftank (1410 Liter)
46 oberer Rumpfholm
47 Zugangsklappe zum Kraftstoff-Einfüllstutzen
48 Grenzschichtzäune
49 Funkantennenmast
50 Klappenantrieb, steuerbord
51 Befestigung des Hauptfahrwerkszapfens
52 Zusatztank, abwerfbar (250 Liter)
53 Staurohr
54 Mutterkompass mit Transmitter
55 Flatterschutzgewicht
56 Positionslicht, steuerbord
57 Querruder, steuerbord
58 Querruderausgleich
59 Querruder, Scharnierantrieb
60 Fowlerklappe, steuerbord
61 Hauptrumpfspant für Montage des hinteren Holms
62 Befestigung der hinteren Rumpfsektion (zum Triebwerksausbau abnehmbar)
63 Triebwerkszusatzgeräte
64 Streben der Triebwerksaufhängung
65 Öltanks
66 VHF-Antenne
67 Klimow-WK-1 Turbojet-Triebwerk
68 Triebwerksflammrohre
69 Schott an der hinteren Triebswerksaufhängung
70 Zugang zum Treibstoff-Einfüllstutzen im hinteren Rumpfabschnitt
71 Hauptspant der Seitenflossenbefestigung
72 wärmeisoliertes Strahlrohr



Zeichnung: **Mike Badrocke**

Die russische Mikojan-Gurewitsch MiG-15, hier die MiG-15bis, wird oft als der Rivale der amerikanischen North American F-86 Sabre bezeichnet. Während des Koreakriegs war die MiG ihren Gegnern zu Beginn sogar noch überlegen. Erst die verbesserten Versionen der Sabre konnten das Kräfteverhältnis wiederherstellen.



73 Schrägspant mit Holm des Seitenleitwerks
74 Befestigungspunkte der Seitenflosse
75 Steuergestänge
76 Seitenruderkonstruktion
77 Höhenleitwerksbefestigung
78 HF-Antennenkabel
79 Höhenleitwerk, steuerbord
80 Verkleidung des Seitenleitwrks
81 Seitenruder-Ausgleichsgewicht
82 oberes Seitenrudersegment
83 Heckpositionslicht
84 Trimmklappe am Höhenruder
85 Höhenruder
86 Höhenruder-Ausgleichsgewicht (Flatterschutz)
87 Konstruktion des Höhenleitwerks
88 Höhenrudermassenausgleich
89 Spantverbindung zwischen Seiten- und Höhenleitwerk
90 Höhenruderansteuerung
91 unteres Seitenrudersegment
92 Seitenrudertrimmblech

93 Schubdüsenverlängerung
94 Seitenruder-Ausgleichsgewicht
95 Schubdüse
96 Bremsklappengehäuse
97 Hydraulikteller der Bremsklappe
98 Bremsklappe, backbord, geöffnet
99 Heckstoßdämpfer
100 Spanten- und Stringerkonstruktion
101 hinterer Rumpftank
102 Zugangsklappe zum Treibstofftank
103 Rumpfbeplankung
104 unterer Rumpfträger
105 Flügelwurzelausrundung
106 Befestigung des hinteren Holms
107 diagonaler Holm/Fahrwerksbefestigung
108 innerer Grenzschichtzaun
109 Hydraulikstelle für Klappen
110 Fowlerklappe, backbord
111 äußerer Grenzschichtzaun
112 Querrudersteuerung
113 Hilfsruder
114 Querruderausgleich
115 Querruderkonstruktion, backbord
116 Randbogen
117 Positionslicht, backbord
118 Flatterschutzgewicht
119 Flügelrippen- und Stringerkonstruktion
120 Hauptholm
121 Nasenrippen an der Vorderkante
122 Befestigung des Außentanks
123 Abwurftank, backbord
124 Kraftstoff-Einfüllstutzen
125 Hauptfahrwerk, backbord
126 Achsaufhängung
127 Einziehhydraulik (Druckluftbetrieb als Reserve)
128 Positionsanzeige des Fahrwerks
129 Steuerstangen an der Vorderkante
130 Hauptfahrwerksschacht
131 Fahrwerksklappe
132 Landescheinwerfer, einziehbar

„Sank sub, open club“

DIE GESCHICHTE DER CONSOLIDATED PBY-5A CATALINA MIT DER NAVY-NUMMER 2459 GEHT ZURÜCK BIS IN DAS JAHR 1941. SIE GEHÖRTE ZU EINEM LOS VON 33 MASCHINEN, DIE 1939 VON DER US NAVY GEORDERT WORDEN WAREN. DASS DIE „2459“ EINMAL ZUM ERFOLGREICHSTEN U-BOOT-JÄGER DER NAVY WERDEN WÜRDE, AHNTE DAMALS NOCH NIEMAND.

Text: **Philipp Prinzing**
Zeichnung: **Michele Marsan**

Nach dem Einsatz bei verschiedenen Navy-Einheiten kam die Catalina im Jahr 1941 zur VP-73. Nach ihrer Ankunft in Island, an Bord der USS „Albemarle“, wurde sie zusammen mit vier weiteren Catalinas auf die Fleet Air Base nach Reykjavik geflogen. Von da an bestand die Hauptaufgabe der Amphibienflugzeuge aus Begleitflügen für Schiffsverbände, Eisbeobachtung und U-Boot-Jagd. So gelang es der „2459“, ihr erstes deutsches U-Boot zu versenken. Die noch wenigen Aufträge zogen sich bis Mitte 1942. Zu diesem Zeitpunkt verstärkten die Deutschen wieder ihre Einsätze gegen die Schiffskonvois der Alliierten, und so nahmen auch die Einsätze der PBYs wieder zu.

Die britischen Verbände der Task Force SN-73 passierten Island am 20. August 1942 etwa 250 Meilen südlich. Der an diesem Tag für die „2459“ eingeteilte Pilot war Lt. Robert B. Hopgood. Er hob zusammen mit seiner achtköpfigen Besatzung gegen drei Uhr in der Früh ab, mit der Aufgabe, den Konvois Geleitschutz zu geben. Kurz vor Sonnenaufgang flog er in ziemlich trübem Wetter in 500 Fuß Höhe über dem Atlantik. Plötzlich kam die Meldung eines Beobachters über Funk: „Kontakt zu einem Schiff“. Zuerst gingen alle davon aus, dass es sich um einen britischen Zerstörer handelte, und es wurde eine Signalpatrone abgefeuert. Bei einem erneuten Überflug entpuppte sich das Schiff als U-Boot. Es war nicht irgendein U-Boot, sondern das strategisch wichtige, zur Klasse XIV gehörende U464. Entwickelt, um andere deutsche U-Boote mit Treibstoff, Lebensmitteln und Munition zu versorgen, trug diese Klasse den Spitznamen „Milchkuh“. Das betreffende Unterwasserboot war am 4. August in Kiel ausgelaufen und wurde von Kapitänleutnant Harms kommandiert.

Lt. Hopgood änderte umgehend die Taktik und setzte auf Angriff. Es wurden fünf 125-Kilogramm-Wasserbomben abgeworfen, die direkt neben dem U464 einschlugen und in der Tiefe unterhalb des Gegners explodierten. Eine der Bomben detonierte zwar nicht, doch die Explosionskraft der übrigen hob das U-Boot aus dem Wasser und beschädigte es schwer.

Im zweiten Anflug feuerte die Catalina mit ihren .30- und .50-Kalibern auf die verwundete „Milchkuh“. Die deutsche Besatzung erwiderte das Feuer. Dies veranlasste Lt. Hopgood dazu, erst einmal auf eine sichere Entfernung abzudrehen. Nach ihrer Rückkehr war der Flügel übersät mit Einschusslöchern. Für die nächsten 45 Minuten kreiste die PBY in sicherem Abstand um den angeschlagenen Gegner. Doch das immer schlechter werdende Wetter und einsetzender Nebel sorgten dafür, dass das U464 entkommen konnte – vorerst ... Nachdem der Nebel sich gelichtet hatte, konnte dessen Spur wieder aufgenommen werden.

Schließlich sichtete Hopgoods Besatzung das Zielobjekt, festgemacht an der Seite eines isländischen Fischerboots. Das U-Boot hatte Schlagseite, und die Mannschaft war dabei, sich auf den Trawler zu retten. Bei dem folgenden tiefen Überflug eröffneten die Deutschen das Feuer auf die Catalina. Aus Angst, das zivile Boot zu treffen, feuerten die Amerikaner nicht zurück und flogen zwischen ihrem Konvoi und der Rettungsaktion hin und her, bis das U-Boot irgendwann gesunken war und sich die geretteten Männer auf dem Bootsdeck befanden. Im Nachhinein stellte sich heraus, dass die Deutschen selbst die U464 versenkt hatten. 52 Personen konnten gerettet und im Anschluss von einem US-Zerstörer aufgenommen werden. Zwei Seemänner verloren bei dem Angriff ihr Leben.

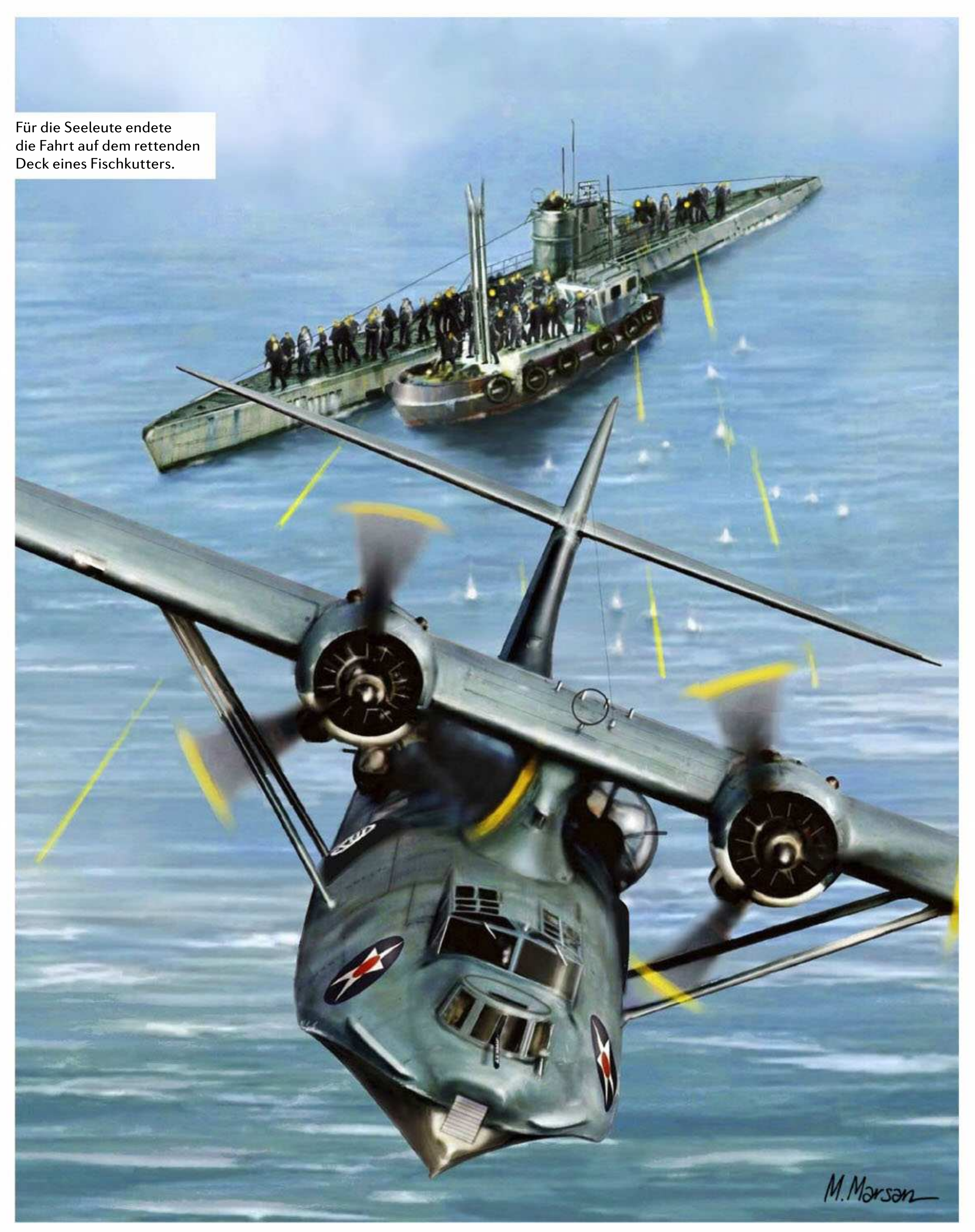
Eine interessante Notiz kam erst später ans Licht: Eine der abgeworfenen Wasserbomben war direkt auf dem Deck des U-Boots gelandet. Sie war nicht detoniert, da der auf eine bestimmte Tiefe eingestellte Zünder nicht ausgelöst worden war. Ein unbedarfter Seemann handelte und rollte die Bombe von Bord. Ein schwerer Fehler, denn als diese die nötige Tiefe erreichte, explodierte sie unmittelbar neben der 464 und verpasste ihr damit den vermutlich schwersten aller Treffer.

Hopgood und seine Crew waren erfreut über den erneuten Erfolg der „2459“ und flogen in Richtung Heimatbasis. Über Funk gaben sie durch: „Sank sub, open club!“ („U-Boot versenkt, öffnet schon mal die Bar!“) – ein Spruch, der noch heute bei den Einheiten der US Navy gebräuchlich ist.

Die Catalina „2459“ wurde die erfolgreichste PBY der US Navy, und sie fliegt noch heute in den Niederlanden. Zwischen April und Oktober können Interessierte in der historischen Maschine mitfliegen.



Foto: Philipp Prinzing



Für die Seeleute endete die Fahrt auf dem rettenden Deck eines Fischkutters.



Kadetten mit Siemens- und Argus-Motoren auf einem unbekannten Fliegerhorst der Luftwaffe.

Weg mit den alten Flugzeugen!

IM SOMMER 1933 ENTSCHIED DAS RLM, DER TYPENVIELFALT IM SEGMENT DER SPORT- UND SCHULFLUGZEUGE DEN GARAUS ZU MACHEN. DIE FLIEGERORTSGRUPPEN DES DEUTSCHEN LUFTSPORTVERBANDES ERHIELTEN AB 1934 NUR NOCH MODERNE EINHEITSMUSTER WIE DIE HEINKEL HE 72.

Text: **Marton Szigeti**; Fotos: **DEHLA, Kirsch (1)**


He 72 C der in Quedlinburg aufgestellten Flugzeugführerschule.

Berlin, 28. August 1933: Im Kaisersaal des Zoologischen Gartens versammelten sich mehr als 500 Gäste, um während einer Wettbewerbsnachfeier das Ergebnis des Deutschlandfluges zu erfahren. Die illustre Mischung aus Besatzungen, Förderern und Ministerialbeamten feierte bis spät in die Nacht. Bruno Loerzer, Präsident des Deutschen Luftsport-Verbandes (DLV), betonte in einer Ansprache, dass im nächsten Jahr „weit bessere Maschinen im Wettstreit stehen können, da im 1933er Fluge teilweise ganz alte Typen gebraucht worden" seien. Gegen Mitternacht stieß der neue Reichsminister für Luftfahrt, Hermann Göring, dazu und zog in seiner programmatischen Rede die Konsequenz aus dem Wettbewerb: „Ich will das alte Material nicht mehr sehen. Ich will nur noch Flugzeuge zulassen, die den höchsten Anforderungen genügen. Unseren Fliegern soll nur noch erstklassiges Material in die Hand gegeben werden." Für das „Volk von Fliegern" bedeutete dies die Stunde Null. Nach der Schaffung des DLV als monopolistischem Einheitsverein folgte nun die Eliminierung der Vielfalt im (Sport-)Flugzeugbau. Gleichzeitig wurde der Verkauf von Neuflugzeugen an Privatkunden untersagt. Die Luftfahrtindustrie erhielt ihre Aufträge zukünftig ausschließlich aus dem Reichsluftfahrtministerium (RLM) und damit vom Staat. Das Ergebnis des Deutschlandflugs – nur 75 von 126



Wettbewerbsvorbereitungen in Rangsdorf. Die Radverkleidung gehörte zu einer kleinen Serie He 72 D mit Sonderausstattung.

Flugzeugen hatten das Ziel erreicht – machte schnell klar, dass eine militärisch strukturierte Organisation wie der DLV nur über die Vereinheitlichung zum Erfolg geführt werden konnte. Hauptverantwortlich für die Neuausrichtung in der Typenfrage war der Beschaffungsreferent des Amtes IV (Ausbildung und Sport) im RLM, Wolf von Dungern. Als rechte Hand des Amtschefs Ministerialrat Friedrich Christiansen arbeitete er eng mit den beiden Ingenieuren Ernst Pleines und Walter Hübner zusammen, die als Mitarbeiter der Deutschen Versuchsanstalt für Luftfahrt (DVL) während des Wettbewerbs die technische Brauchbarkeit des vorhandenen Flugparks untersuchten. Unter den knapp 40 verschiedenen teilnehmenden Flugzeugmustern und -typen stachen nur einige wenige moderne hervor: die Eindecker Messerschmitt M 35 und Fieseler F 5 R sowie die Doppeldecker Gerner G.II R und Heinkel He 72. Die Entscheidung des Ministeriums war da recht einfach, da zu diesem Zeitpunkt weder die Bayerischen Flugzeugwerke (BFW/Messerschmitt) noch Gerner und Fieseler zu den vorgesehenen Entwicklungsfirmen zählten. Für eine geplante Großserie von mehreren hundert Flugzeugen kam also nur Heinkel in Betracht. Im Prinzip war damit die Frage nach einem weiteren Schuldoppeldecker gelöst. Richtig, einem weiteren! Denn im Stillen lief im Sommer 1933 bereits die Serienfertigung des Musters Focke-Wulf Fw 44 an, dessen Geschichte in einem anderen Beitrag ausgeleuchtet werden soll. Zu den beiden kunstflugtauglichen Doppeldeckern gesellte sich noch ein gemütlicher Tiefdecker aus dem Hause Klemm, aber auch hierüber ein anderes Mal mehr.

Während des Deutschlandfluges 1933 war der He-72-Prototyp D-2589, der wenige Tage vor Wettbewerbsbeginn am 22. August zugelassen worden war, auch den zahllosen DLV-Angehörigen aufgefallen. Mit einem großzügigen Förderer in der Hinterhand interessierte sich auch die DLV-Fliegerortsgruppe Erfurt für das brandneue Flugzeug und holte sich auf Anfrage in Warnemünde am 23. September 1933 eine vorläufige Abfuhr: „Für diese neue Hochleistungsmaschine, die bisher überall eine sehr gute Beurteilung erhielt, schweben noch eine ganze Reihe von Verkaufsverhandlungen, nach deren Abschluss sich erst übersehen lassen wird, in welchem Umfange die Serienfabrikation aufgenommen werden kann. Da dies die endgültige Preisbildung sehr wesentlich beeinflusst, möchten wir Ihnen z.Zt. noch kein endgültiges Angebot geben und teilen Ihnen zu Ihrer Information lediglich mit, dass der Preis des Flugzeuges, ohne Motor, etwa zwischen RM 19000 und RM 20000 liegen wird. Sollten Sie ein ernstes Interesse für den Kauf dieser Maschine haben, so raten wir Ihnen, diese Absicht dem Präsidium des DLV, Berlin, mitzuteilen, da voraussichtlich von dieser Stelle eine Sammelbestellung für alle Untergruppen erfolgen wird, wodurch sich beim Serienbau naturgemäß preisliche Vorteile für den Käufer ergeben.“

DIE HEINKEL KADETT GEHT IN DIE SERIENFERTIGUNG

Der erfolgreiche Abschluss der Verkaufsverhandlungen zwischen dem RLM und der Firma Heinkel ließ in Warnemünde mal wieder die Sektkorken knallen. Heinkel war im Umgang mit den staatlichen Vertretern, gleichgültig ob zu Zeiten der Reichswehr oder nun der neuen Machthaber, sehr entspannt und routiniert. An dieser Stelle könnte man wieder einmal denken: Bravo, ein weiteres großartiges Flugzeug des Entwurfs- und Konstruktionsteams Günter und Karl Schwärzler! Fehlanzeige. Die drei steckten bis zum Hals in der Entwicklung des Bombers He 111. Aber wem prostete dann Ernst Heinkel nun wirklich zu? Der Neue war‘s! Paul John Hall galt als routinierter Flugzeugbauer. Schul- und Kunstflugzeuge in Stahlrohrbauweise hatte er schon einige Male gezeichnet. Sein erfolg-



Heinkels Prototyp mit der Werknummer 483 erhielt im August 1933 das Kennzeichen D-2589 (später D-EROZ). Die Siemens-Variante flog mit der Musterbezeichnung He 72 B.


Deutschlandflug 1935: Der Verband F3 war nur mit hohen Tieren des RLM besetzt.

Paul John Hall



***06.01.1895 in Riga, †08.06.1973 in Augsburg**: Hall studierte bis 1918 Maschinenbau in Riga, bevor es ihn 1920 an das Kyffhäuser-Technikum verschlug. Nach dem Abschluss seines Luftfahrzeugbau-Studiums im Jahr 1922 arbeitete er vier Jahre lang unter Walter Rethel im Konstruktionsbüro der Firma Fokker in Amsterdam. 1925 übernahm Hall zunächst die Fertigungskontrolle bei Dietrich in Kassel, später die Leitung des Konstruktionsbüros. Vor seinem Wechsel zu den Raab-Katzenstein-Werken (RaKa) in Kassel entstanden noch die Muster DP IX und DP XI auf seinem Zeichentisch. Zwischen 1926 und 1929 konstruierte er fast sämtliche Typen für RaKa: Kl.I, RK 2, RK 7, RK 9, RK 25 und RK 26. Im Jahr 1929 folgte der Wechsel zu BFW in Augsburg. Als Leiter der Konstruktionsgruppe Sport- und Schulflugzeuge stammen die Entwürfe M 23c, M 27 und M 29 von ihm und nicht, wie immer wieder zu lesen ist, von Willy Messerschmitt. Von einer Pleite zur nächsten schlitternd, wechselte Hall 1932 zur Firma Heinkel als Abteilungsleiter im Konstruktionsbüro für Gemischtbau. 1936 wieder zurück in Kassel, hieß sein Arbeitgeber nun Fieseler, und an dessen Storch konstruierte er fleißig mit. 1940 saß Paul Hall bei Junkers und skizzierte die Entwürfe für den Lastensegler Ju 322. Nach vier Jahren als Kontrollleiter des Focke-Wulf-Werkes Posen endete seine Karriere im Flugzeugbau im Jahr 1945.

Die abgenommenen Wartungsbleche erlauben einen Blick hinter den 160 PS leistenden Siemens Sh 14 A 4 der Serienvariante He 72 D.

reichstes Muster war die Kl.I Schwalbe, die er bei Raab-Katzenstein entwarf und konstruierte. Dass er 1932 bei Heinkel in Warnemünde landete, war nichts Ungewöhnliches während der Weltwirtschaftskrise. Auch Ingenieure wechselten von A nach B über C auch mal wieder zu A. Hall hatte bereits zwei Unternehmen wegen Konkurses verlassen müssen, zuletzt seinen Posten als Leiter der Konstruktionsgruppe für Sportflugzeuge bei den Bayerischen Flugzeugwerken unter dem Technischen Direktor Willy Messerschmitt. Dort hatte er bereits im November 1932 einen Schuldoppeldecker unter der Projektnummer P1020 beziehungsweise M 32 entworfen.

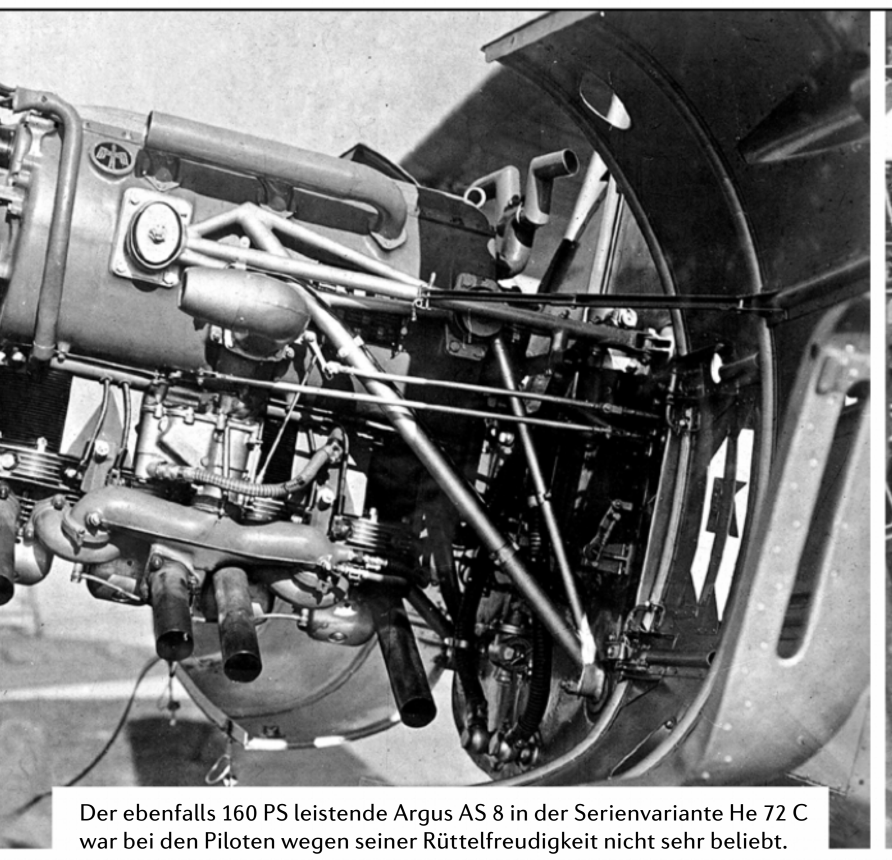
DIE BFW M 32 MUTIERT ZUR HE 72 – DER PLEITE SEI DANK

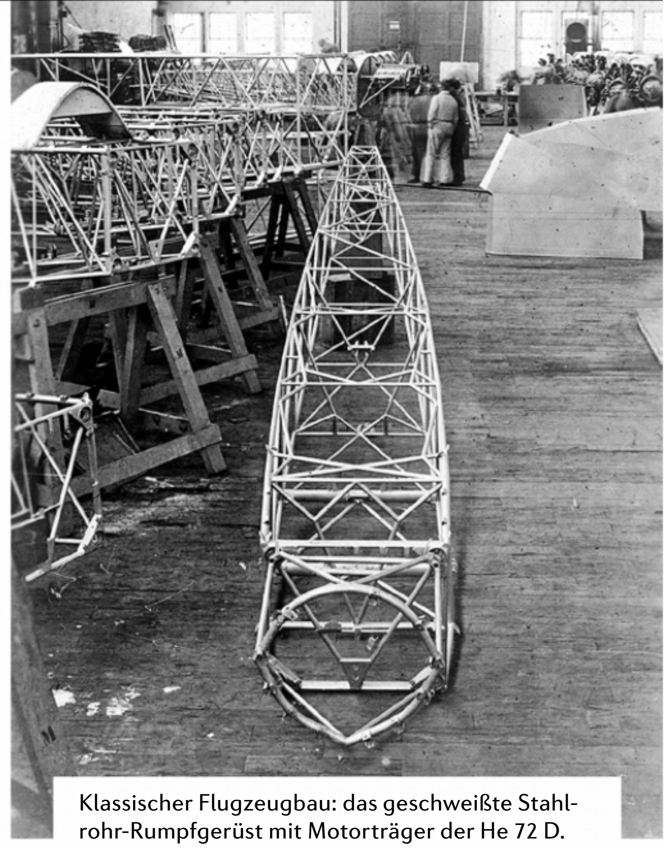
Mit dem Konkursverfahren am Hals entließ der BFW-Geschäftsführer einen Großteil der Belegschaft, unter ihnen auch Paul Hall. Seinen Doppeldecker-Entwurf M 32 nahm Hall mit, da Messerschmitt ohnehin das Konstruktionsprinzip des Eindeckers bevorzugte. Hall suchte sich einen neuen Arbeitgeber, dessen Geschäftsphilosophie sich ein wenig mehr an Kundenwünschen orientierte, und landete bei Heinkel – Ende der Geschichte. Hall hatte aufgrund seiner langjährigen Erfahrung freie Hand in der Umsetzung seiner Ideen. Von Anfang an war die Möglichkeit unterschiedlicher Motorisierungen in Betracht gezogen worden. Stern- oder Reihenmotor – beide konnten dank der austauschbaren Triebwerksaufhängungen am Brandspant verbaut werden. Ob die eindeutig militärische Doktrin, sich nicht auf ein Motorenmuster in der Fertigung zu verlassen, in die Konstruktion eingeflossen ist, darf vermutet werden.

Das Rumpfgerüst war ein simples, statisch überdimensioniertes Stahlrohrfachwerk mit vier Längsholmen und Stahlrohrauskreuzung. Der Rumpfrücken und die Motorbleche bestanden aus Leichtmetall, der Rest war stoffbespannt und silbercelloniert. Die Tragflächen – in normaler Holzbauweise ausgeführt – hatten eine durchgehende, drehsteife Sperrholznase sowie auf den Flächenunterseiten bis zum zweiten Holm eine Sperrholzbeplankung. Eine geteilte Achse und Ballonreifen mit Bremstrommeln gehörten für ein modernes Flugzeug inzwischen zum Standard. Hinter dem Brandspant saß ein 110 Liter fassender Benzintank aus Aluminium. Mit dem Siemens Sh 14 A ausgerüstet, wog die Kadett leer 524 Kilogramm. Vollgetankt und mit zwei Mann Besatzung brachte sie 820 Kilogramm auf die Waage. Die Reisegeschwindigkeit bei 15 Prozent Drehzahldrosselung betrug 160 km/h. Mit Vollgas geflogen, war der Tank nach 450 Kilometern leer. So weit die Baubeschreibung vom 1. September 1933. Änderungen gab es im Laufe der Produktion immer wieder.

Im Herbst 1933 begann Heinkel, alle notwendigen Rohmaterialien für die erste Serie einzukaufen. Gemäß einer Forderung des RLM mussten z. B. für 100 bestellte Flugzeuge




Der ebenfalls 160 PS leistende Argus AS 8 in der Serienvariante He 72 C war bei den Piloten wegen seiner Rüttelfreudigkeit nicht sehr beliebt.


Klassischer Flugzeugbau: das geschweißte Stahlrohr-Rumpfgerüst mit Motorträger der He 72 D.

Im April 1934 konnte Heinkel die ersten Serienmuster der He 72 C mit Argus-Triebwerk ausliefern. Auf Weisung des RLM wurden die Flugzeuge zu den DLV-Fliegerortsgruppen überführt.

A2-Schulflugzeuge meist chancenlos

Die Beschaffungsfrage für A2-Schulflugzeuge wurde bereits 1933 durch das Technische Amt geklärt. Als im Frühjahr 1934 dennoch einige Nachzügler ihre Muster endlich in die Luft bekamen, lief die Serienproduktion der He 72 längst auf Hochtouren. Im laufenden 1934er Haushalt des RLM war für sie kein Platz mehr. Einzige Ausnahme: Die Bü 131 wurde 1935 nachträglich adoptiert.



Arado Ar 69
Im Januar 1934 erstmals geflogen, kam das Muster mehr als ein halbes Jahr zu spät. Das RLM lehnte die Beschaffung ab.



Fliegerschule Rheinland FR 2
Aerodynamische Verfeinerungen auf der Basis der Raab-Katzenstein Schwalbe waren kein wirklich fortschrittliches Konzept.



Hamburger Flugzeugbau Ha 135
Das erste Flugzeug der Blohm & Voss-Gründung flog erst im April 1934. Damit war der Dampfer für die junge Firma längst abgefahren.



Bücker Bü 131 Jungmann
Solange ausländisches Kapital die Firma Bücker am Leben hielt, konnte das RLM die Jungmann nicht in die Rüstungsplanung einbeziehen.



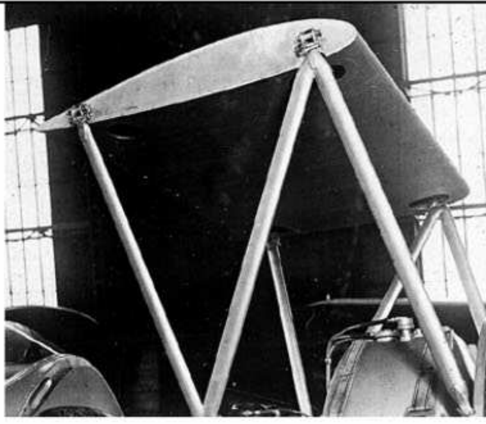
sämtliche Rohre, Bleche, Hölzer, Motoren und Ausrüstungsgegenstände im Lager des Herstellerwerks vorhanden sein, damit die Produktion nicht plötzlich aufgrund eines Engpasses zum Erliegen gebracht werden konnte. Doch genau dies trat im Mai 1934 nach Auslieferung der ersten Kadetten an die DLV-Fliegerortsgruppen ein. Argus hatte Probleme, den AS 8 in ausreichender Stückzahl zu liefern, da auch andere Werke diesen Typ reklamierten. Siemens ging es nicht anders. Der Sh 14 war ein Standardtriebwerk für eine ganze Anzahl von Flugzeugen. Nach den Einzelmustern He 72 A (Argus-Prototyp) und He 72 B (Siemens-Prototyp) teilte sich die Serie in die Muster He 72 C mit AS 8 und He 72 D mit Sh 14 auf. Die Fertigung in Warnemünde begann mit der Werknummer 547, einer He 72 D und dem Kennzeichen D-3133 (später D-EROP). Im April 1934 standen 23 D-Kadetten und acht C-Kadetten bereit, bis zum 30. September waren es 197.

DIE RÜSTUNGSMASCHINERIE LÄUFT – FIESELER ÜBERNIMMT DEN BAU

Das RLM-Beschaffungsprogramm vom 1. Juli 1934 sah eine Lieferanzahl von 305 Einheiten vor. Bis zur Einstellung der Fertigung in Warnemünde konnten bis Ende 1934 knapp 280 Flugzeuge das Werk verlassen. Im Anschluss übertrug das RLM den Fieseler-Werken in Kassel den alleinigen Lizenzbau der Kadett. Das endgültige Aus für die He 72 vollzog sich im Jahr 1937. Nach einem Dokument vom 1. Mai 1940 wurden 768 Flugzeuge der Baureihen C und D ausgeliefert. Die Kadett war neben der Fw 44 Stieglitz das Anfängerschulflugzeug schlechthin. Es gab keinen Flugschüler, der nicht auf einem der beiden Muster gesessen hat. Wichtig zu wissen ist, dass die gesamte Serie Staatseigentum war und zu keiner Zeit eine Kadett von einer Privatperson gekauft werden konnte. Mit der offiziellen Einführung der Luftwaffe im Jahr 1935 war auch die getarnte Ausbildung im DLV überflüssig. Sämtliche DLV-Übungsstellen wurden durch die neuen Luftkreiskommandos übernommen und das Personal in die militärischen Luftgaureserven überführt. Die Kadett war auf jeder A/B-Flugschule anzutreffen, das NSFK nutzte sie zudem als Schleppflugzeug in den Segelflugschulen der Fliegerlandesgruppen noch bis zum Sommer 1944. Von den 768 gelieferten Maschinen waren im September 1944 noch 229 vorhanden.



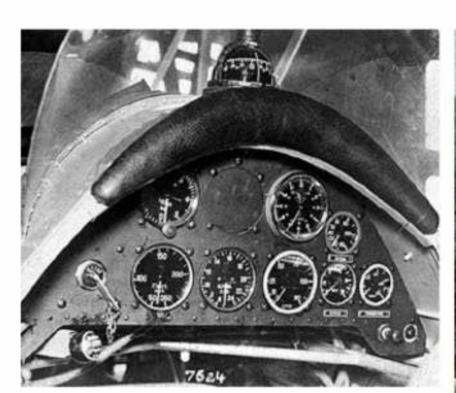
Nach der Enttarnung der Luftwaffe 1935 übernahm die militärisch geführte Luftgaureserve sämtliche Schulflugzeuge aus den Beständen des Deutschen Luftsport-Verbandes.



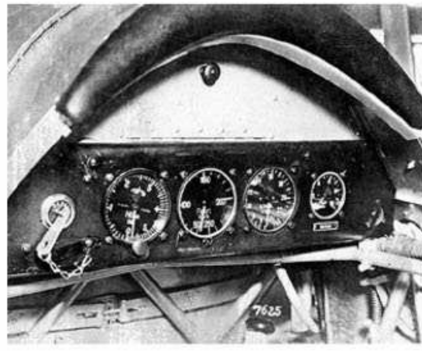
Interessanter Blick auf den Baldachin und die Strebenanschlusspunkte der Tragfläche.



Ballonräder auf einer Leichtmetallfelge lösten die klassischen Speichenräder ab.



Das hintere Instrumentenbrett des Fluglehrers samt Kompass in Augenhöhe.



Der Schüler hatte Höhen-, Fahrt- und Drehzahlmesser vor der Nase.



He 72 D des KG 155 aus Wels beim Deutschlandflug 1938. Luftwaffenverbände führten das Wettbewerbskennzeichen in einem blauen Ring. Am Bug das Tanksymbol der Shell.

Der Weg in die

1932 WOLLTE DIE JAPANISCHE MARINELUFTWAFFE DEN SPRUNG WEG VON FLUGZEUGEN AUS DEM AUSLAND SCHAFFEN. MAN STAPELTE TIEF. AM ENDE ERFÜLLTE DIE A5M ALLE AN SIE GESTELLTEN FORDERUNGEN UND KONNTE DIESE TEILWEISE SOGAR ÜBERTREFFEN.

Text: **Kristoffer Daus**; Fotos: **Archiv Jarrett, US Air Force (3);** Zeichnung: **Michele Marsan**

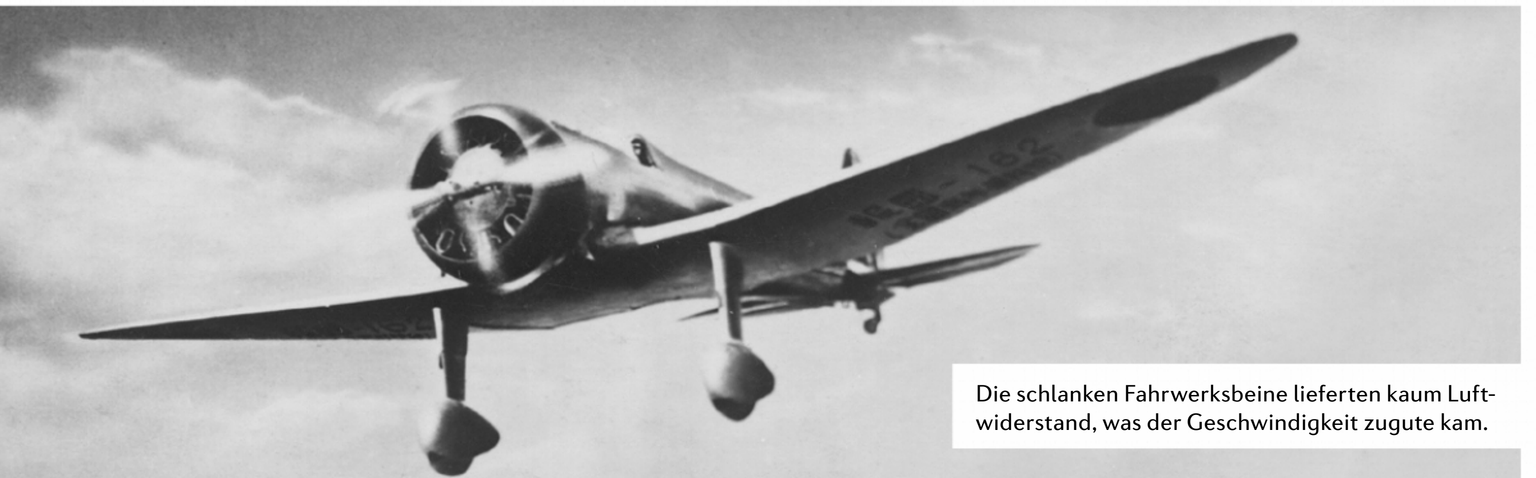


Die japanische Regierung setzte bei der Beschaffung neuer Flugzeuge aufgrund mangelndem Know-how schon immer auf ausländische Hersteller. Lange Zeit galten europäische Unternehmen in Japan als marktführend, wenn es um moderne und leistungsfähige Flugzeuge ging. Besonders Deutschland betrieb nach dem Ersten Weltkrieg einen regen Handel mit der japanischen Flugzeugindustrie. Heinkel und Junkers profitierten am meisten von diesen Beziehungen. Wenn die japanische Marine beispielsweise einen neuen Aufklärer benötigte, kaufte sie entweder ein bereits auf dem Weltmarkt verfügbares Muster ein oder gab Heinkel und Co. einen Auftrag, ein den japanischen Vorgaben entsprechendes Flugzeug zu entwickeln. Ein japanischer Flugzeugbauer erhielt im Anschluss die Fertigungslizenz für das neue Muster, um es im Lande zu produzieren. Dieses Vorgehen sorgte zwar für stets moderne Flugzeuge, führte aber zwangsläufig zu einer starken Abhängigkeit von der ausländischen Rüstungsindustrie. Deshalb startete die Marine 1932 ein umfassendes Programm mit dem Ziel, von Importen unabhängig zu werden.

Die Marineführung forderte unter anderem ein neues Jagdflugzeug. Doch die strikten Vorgaben der Ausschreibung konnte kein heimischer Flugzeugbauer erfüllen, weshalb man erst einmal auf eine Zwischenlösung zurückgreifen musste. 1934 wagte man einen neuen Versuch: Die Eckdaten für das neue trägergestützte Jagdflug-

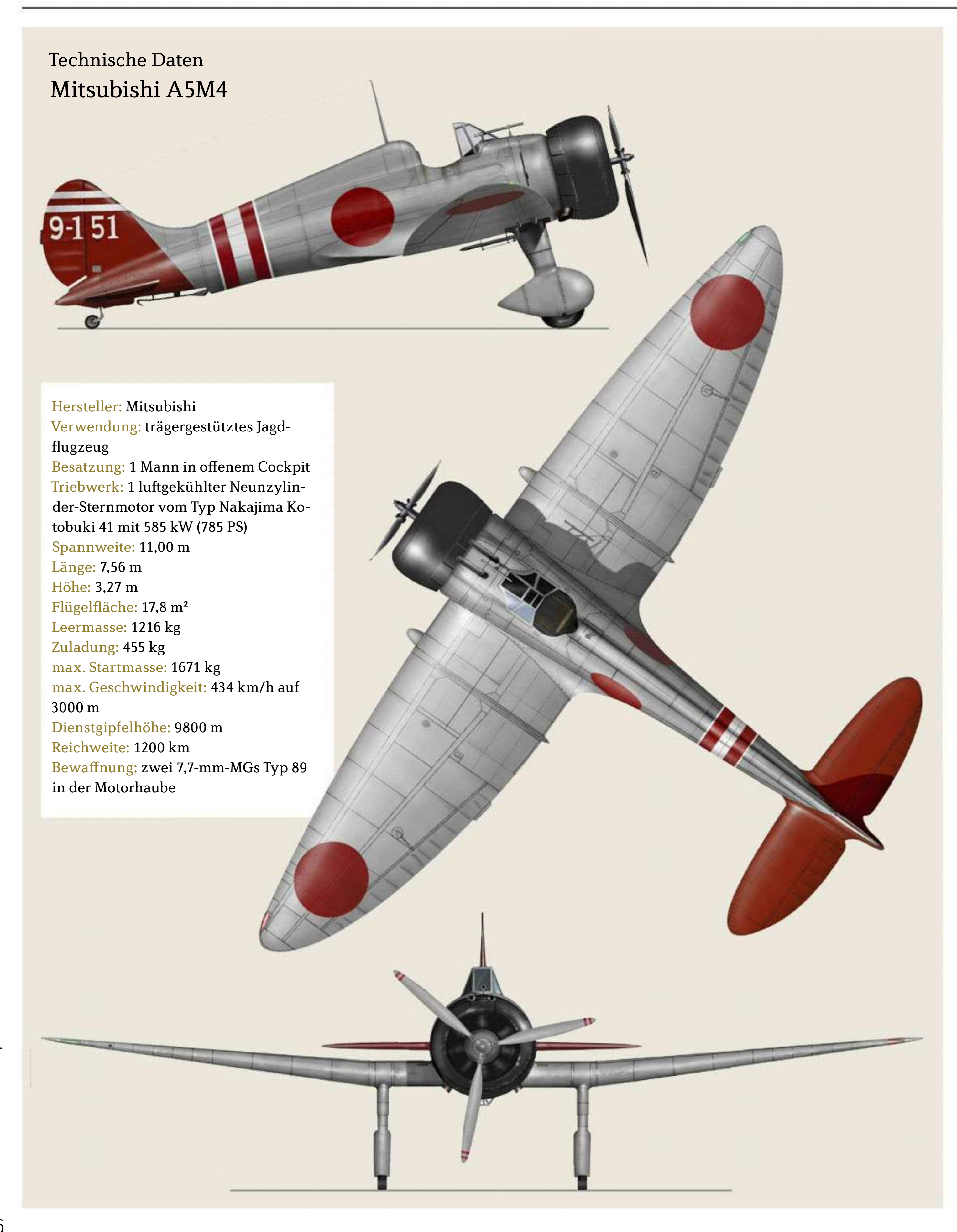
Unabhängigkeit

Diese A5M waren bereits zurück in Japan stationiert, als sie durch die modernere „Zero“ ersetzt wurden.



Die schlanken Fahrwerksbeine lieferten kaum Luftwiderstand, was der Geschwindigkeit zugute kam.

Technische Daten
Mitsubishi A5M4



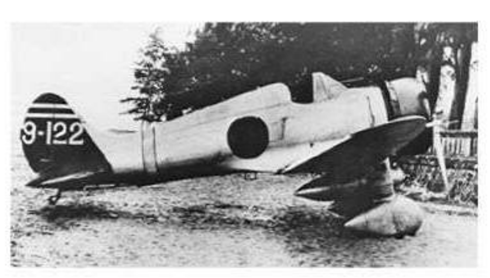
Hersteller: Mitsubishi
Verwendung: trägergestütztes Jagdflugzeug
Besatzung: 1 Mann in offenem Cockpit
Triebwerk: 1 luftgekühlter Neunzylinder-Sternmotor vom Typ Nakajima Kotobuki 41 mit 585 kW (785 PS)
Spannweite: 11,00 m
Länge: 7,56 m
Höhe: 3,27 m
Flügelfläche: 17,8 m²
Leermasse: 1216 kg
Zuladung: 455 kg
max. Startmasse: 1671 kg
max. Geschwindigkeit: 434 km/h auf 3000 m
Dienstgipfelhöhe: 9800 m
Reichweite: 1200 km
Bewaffnung: zwei 7,7-mm-MGs Typ 89 in der Motorhaube

A5M in Reih und Glied an der Front in China. Damit die wulstige Motorverkleidung den Piloten nicht blendete, lackierte man sie in Schwarz.

zeug waren unter anderem eine Höchstgeschwindigkeit von 350 km/h auf 3000 Metern Höhe, eine Steigleistung auf 5000 Meter in 6 Minuten und 30 Sekunden und eine Bewaffnung von zwei 7,7-mm-Maschinengewehren. Außerdem durften weder Länge noch Spannweite die 11-Meter-Marke überschreiten, da das Flugzeug sonst zu groß für die Aufzüge an Bord der japanischen Flugzeugträger gewesen wäre.

Anfangs dachte die Marine, dass dieses Projekt unmöglich zu realisieren sei. Besonders die Geschwindigkeitsanforderungen wirkten surreal. Wie sich herausstellte, unterschätzte man die Fähigkeiten der heimischen Industrie erheblich. Ein Designteam unter der Leitung von Jiro Horikoshi begann bei Mitsubishi umgehend mit der Arbeit am Projekt mit der Bezeichnung Ka-14. Die Mannschaft entwickelte einen schlanken Tiefdecker mit invertierten Knickflügeln in Ganzmetallbauweise. Das Fahrwerk war, wie für Flugzeuge dieser Zeit üblich, nicht einziehbar, und das Cockpit stand offen. Ein Sternmotor vom Typ Kotobuki 5 diente als Antrieb. Dieser erreichte eine Maximalleistung von 600 PS.

Die Arbeiten an dem Projekt kamen sehr gut voran, sodass bereits am 4. Februar 1935 der erste Prototyp des Jägers in die Lüfte steigen konnte. Es war schnell klar, dass alle Befürchtungen bezüglich der Geschwindigkeit unbegründet waren: Die Ka-14 war mit 450 km/h Höchstgeschwindigkeit ganze 100 km/h schneller, als von der Marine verlangt. Auch andere Flugeigenschaften entpuppten sich zum Großteil als positiv. Ein Kritikpunkt seitens der Testpiloten war, dass der neue Jäger beim Nicken leicht ins Schwimmen geriet. Um dieses und andere Probleme in den Griff zu bekommen, setzte das Konstrukteursteam beim zweiten Prototyp umfassende Verbesserungen um. Sie betrafen hauptsächlich die Tragflächen, die nun keine invertierten Knickflügel mehr waren. Man integrierte Spreizklappen, um die ebenfalls bemängelten Landeeigenschaften zu verbessern. Sogar die Motorleistung erfuhr noch einmal eine Steigerung um 115 PS auf nun 715 PS (533 kW).



Durch den Zusatztank konnte die Reichweite der A5M deutlich gesteigert werden.



Die japanischen Piloten waren sehr zufrieden mit der A5M. Dieser Pilot posiert für ein Foto vor seiner Maschine.

MIT DER A5M SIND DIE JAPANER DEN CHINESEN ÜBERLEGEN

Es entstanden vier weitere Prototypen der Ka-14 auf Basis des zweiten Versuchsflugzeuges. Man testete die neuen Exemplare mit einer Vielzahl an Motoren, um den optimalen Antrieb für die Serienmaschine zu finden. Am Ende fiel die Wahl auf den 630 PS starken Sternmotor des Typs 2 KAI 1 von Kotobuki. Kurz darauf schickte die Marine die Ka-14 als trägergestützten Jäger Typ 96 oder kurz A5M1 in die Serienproduktion.

Auch die Armee hatte mittlerweile von der herausragenden Leistung der A5M gehört und wollte ebenfalls in das Projekt einsteigen. Zu diesem Zweck modifizierte man unter der Armeekennung Ki-18 („Ki“ steht für „Kitai“, dt.: Flugzeug) eine A5M, die auf sämtliches Equipment, das für den Betrieb auf Flugzeugträgern nötig war, verzichten konnte. Die Motorisierung mit Kotobuki 5 war mit der des ersten Prototyps identisch. Mit dieser Ausstattung fanden ausgiebige Tests mit der Ki-18 statt. Sie flog dabei rund 45 km/h schneller als der gerade in Dienst gestellte Standardjäger der Armee.

Bei diesem handelte es sich um den Ki-10 I, einem Doppeldecker von Kawasaki,



Aufgrund ihrer durchdachten Konstruktion war die „Claude“ äußerst gut zu warten. Auf dem Bild nehmen Techniker vermutlich Arbeiten am Teleskopvisier oder an den MGs vor.



Vergangenheit und Zukunft nah beieinander: Im Gegensatz zu dem ebenfalls 1934 entwickelten Doppeldecker-Bomber Yokosuka B3Y (im Hintergrund) wirkte die A5M sehr modern.

der „lediglich“ eine Höchstgeschwindigkeit von 400 km/h erreichte. Die Jagdpiloten der Armee waren zu dieser Zeit felsenfest davon überzeugt, dass Wendigkeit und nicht Geschwindigkeit das Maß aller Dinge war. Die Ki-10 konnte deswegen mit ihrem Doppeldeckerdesign punkten.

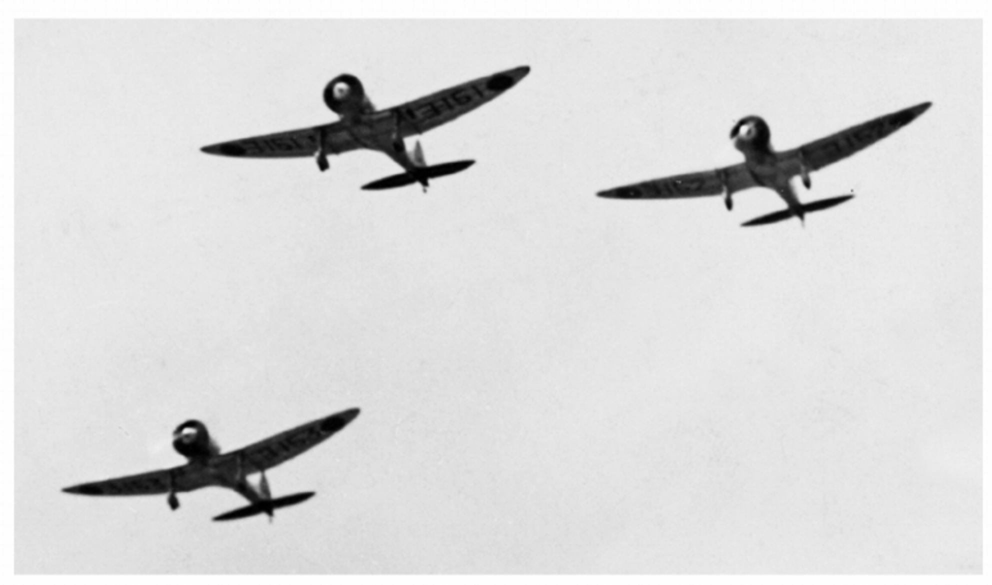
Dieser Umstand führte schließlich dazu, dass die Armee am Ende ein komplett neues Flugzeug forderte. Dieses sollte freilich so schnell wie die Ki-18 und so wendig wie die Ki-10 sein. Die Jagdpiloten der Marine waren hingegen sehr zufrieden mit ihrer A5M1, und im Frühjahr 1937 wurden die ersten Staffeln mit dem Jäger ausgestattet. Als im Juli 1937 der zweite Japanisch-Chinesische Krieg ausbrach, befand sich mit der A5M2a bereits eine verbesserte Version mit stärkerem Motor in der Fertigung. Die chinesischen Luftstreitkräfte fügten den Japanern gerade zu Beginn des Konfliktes noch große Verluste in der Luft zu, da erst sehr wenige A5M produziert worden waren. So lag es an den veralteten Jägern vom Typ A2N und A4N, die Hauptlast der Luftkämpfe zu bestreiten. Die chinesischen Piloten flogen die deutlich leistungsfähigere Polikarpow I-16 und konnten deshalb die Luftkämpfe oft für sich entscheiden.

Als jedoch das 12. und 13. Kokutai an die Front kamen, erkämpften sich die Japaner innerhalb kürzester Zeit die komplette Lufthoheit. Die Chinesen erlitten so starke Verluste,



Das offene Cockpit der „Claude“ war sehr beliebt bei den Piloten, bot es doch eine perfekte Rundumsicht im Kurvenkampf und bei der Landung auf einem Träger.

dass sie sich aus der Reichweite der japanischen Jäger zurückzogen. Als die Japaner das merkten, modifizierten sie die A5M2a mit einem Zusatztank. Die so ausgestatteten Jäger erhielten die Marinekennung A5M4 und waren die am häufigsten produzierte Variante der A5M. Dank der gesteigerten Reichweite waren die Japaner nun imstande, wieder vermehrt siegreich aus den Luftkämpfen mit den Chinesen hervorzugehen. Dazu kamen eine bessere Moral und Ausbildung, weshalb die Japaner meist die Oberhand behielten. Die Chinesen zogen sich erneut zurück, um keine vollständige Niederlage zu erleiden.



Drei A5M im Formationsflug. Das elegante Tragflächendesign verlieh dem Jäger eine enorme Wendigkeit.

Auch die späteren Alliierten hatten natürlich von der A5M erfahren und gaben ihr den Codenamen „Claude“. Unterdessen war unter strikter Geheimhaltung die Entwicklung der A6M „Zero“ vorangegangen, die ihren Erstflug am 1. April 1939 absolvierte. Fälschlicherweise waren die Alliierten bei Kriegsbeginn davon ausgegangen, dass es sich beim Hauptmuster der japanischen Marinejäger noch immer um die A5M handelte. Der Angriff auf Pearl Harbor bewies indes das Gegenteil: Die A5M war zu diesem Zeitpunkt fast vollständig von der Front verschwunden. 103 Maschinen flogen ab 1940 als doppelsitzige Trainer mit der Marinekennung A5M4-K weiter.

IN PEARL HARBOR ÜBERRASCHEN DIE JAPANER MIT DER ZERO

Erst gegen Ende des Krieges kam die „Claude“ noch einmal zum Einsatz, als sich junge Piloten bei unzähligen Kamikazeeinsätzen mit diesem Jäger opferten. Leider konnte keine der knapp 1100 produzierten A5M die Zeit bis heute überdauern. Nur eine hat es geschafft und kann in zerlegtem Zustand unter Wasser besichtigt werden: Sie liegt zusammen mit einigen zerlegten Exemplaren ihres Nachfolgers, der A6M Zero, im Wrack der „Fujikawa Maru“, die im Chuuk-Atoll am 17. Februar 1944 versenkt wurde.

Einige A5M wurden mit einem geschlossenen Cockpit ausgestattet. Allerdings kam das bei den Jagdpiloten nicht gut an, und so wurde es schnell wieder geändert.



Auf eisernen Schwingen

DIE ME 262 WAR DER ERSTE EINSATZFÄHIGE STRAHLJÄGER DER WELT. DA KEINE ECHTE MEHR FLIEGT, ENTSTANDEN AB DEN 1990ER JAHREN MEHRERE NACHBAUTEN. WIR SPRACHEN MIT DEM MANN, DER SIE ALLE GEFLOGEN HAT.

Text Wolfgang Czaia/U. Glaser Fotos: **Uwe Glaser**



Wolfgang Czaia fliegt regelmäßig den Messerschmitt-Me 262-Nachbau des Sammlers Jerry Yagen an der Ostküste der USA.

Seitdem ich am 20. Dezember 2002 mit dem ersten Me-262-Nachbau zum Jungfernflug startete, sind über 14 Jahre vergangen. Zu dem Zeitpunkt hatte ich dieses Projekt bereits zehn Jahre als Testpilot begleitet: zuerst bei der Texas Airplane Factory des deutschstämmigen Herbert Tischler und ab 1999 bei den Legend Flyers in Paine Field im Staat Washington. Über den Nachbau von ursprünglich fünf authentischen Maschinen und den vielen Hürden, die es zu meistern galt, habe ich ausführlich in meinem Buch „Projekt 262 – Tagebuch des Testpiloten“ berichtet.

Zurzeit fliegen drei Maschinen: Die „Weiße 1“ ist ein Doppelsitzer, der für die Collings Foundation in den USA in die Luft steigt. Die nach ihrem Kennzeichen D-IMTT benannte „Tango Tango“ gehört der Messerschmitt-Stiftung und ist ein sogenanntes Convertible. Das heißt, es lässt sich innerhalb von ein paar Stunden von einem Einsitzer in einen Zweisitzer verwandeln. Schließlich fliegt die „Weiße 3“, ebenfalls eine Version mit Umrüstmöglichkeit, die der Sammler Jerry Yagen für sein Military Aviation Museum in Virginia Beach in Auftrag gab. Ein viertes Flugzeug, die „Gelbe 5“, baute man als statisches Exemplar. Sie steht heute im Evergreen Museum in Oregon, USA. Nachdem sich für das fünfte Modell kein Käufer fand, gingen Rumpf, Leitwerk und alle bis dato fertiggestellten Teile an die Messerschmitt-Stiftung zurück. Nach dem Tod von



Von vorne erkennt man gut die aerodynamischen Feinheiten, die in die Entwicklung der Me einflossen.



Über der Atlantikküste von Virginia Beach macht der Einsitzer eine gute Figur – vor über 70 Jahren ein undenkbarer Anblick.

In der Prototypenversion hatte der Jäger noch ein Spornrad, doch der heiße Abgasstrahl versengte den Boden, was die Installation eines Bugrads nötig machte.

28 000 Flugstunden auf 150 Mustern

Wolfgang „Wolf" Czaia wurde am 8. Dezember 1940 in Andernach geboren. Noch vor seiner Einschulung stand für ihn fest, dass er Pilot werden wollte. Mit 14 Jahren begann er mit dem Segelflug, nach dem Abitur 1959 trat er in die Luftwaffe ein. 1961 folgte die Flugausbildung in den USA in Craig AFB, Alabama, auf T-37 und T-33 und später auf F-84 in Luke AFB, Arizona, die er als „Top Gun" und „Outstanding Student" abschloss. Wieder in Deutschland, flog er für zwei Jahre die F-84, bevor er im Herbst 1964 in Jever auf den Starfighter umschulte. Czaia blieb als Fluglehrer und Testpilot in Jever und entwickelte das „zero airspeed and vertical recovery"-Programm für den Starfighter. 1970 trat er aus der Luftwaffe aus, um als Testpilot für Lockheed am Nachfolgemodell des Starfighters, der CL-1200 Lancer, zu arbeiten. Danach folgte eine Zeit als Fluglehrer in einer Flugschule und als Charterpilot, bevor er 1979 für AirCal und später American Airlines als Checker auf Boeing 757 und 767 Karriere machte. Nach seiner Pensionierung im Jahr 2000 flog er die Boeing 757 des Microsoft-Mitbegründers Paul Allen. Nach wie vor ist Czaia FAA-Beauftragter und seit 1989 Test-, Ausbildungs- und Airshow-Pilot auf einem zivilen F-104 Starfighte. Weiterhin ist er als Fluglehrer an der Test Pilot School in Edwards AFB und an der International Test Pilot School in CFB Cold Lake tätig. Er hat mehr als 2800 Stunden auf dem Starfighter und insgesamt 28 000 Flugstunden auf mehr als 150 verschiedenen Mustern absolviert.
Wolfgang Czaia ist Mitglied der Classic Jet Aircraft Association, Cascade Warbirds, der Gemeinschaft der Jagdflieger sowie der Society of Experimental Test Pilots. Er lebt nahe Seattle und shuttelt alle 14 Tage nach Florida, um für Projekte der Luft- und Raumfahrtindustrie F-104 der „Starfighters Aerospace" zu fliegen.




Bei den Nachbauten legte man größten Wert auf die Einhaltung der originalen Optik. Bei Jerry Yagens Maschine gelang das gut.

Steve Snyder, der das Projekt gestartet hatte, und dem Ausstieg von Lou Werner, erster Besitzer der „Weißen 1“ als Partner in dem Unterfangen, übernahm die Messerschmitt-Stiftung das gesamte Projekt und finanzierte den Bau der restlichen Messerschmitts.

Als Jerry Yagen seine Me 262 bauen ließ, war für ihn klar, dass seine „Schwalbe“ die „Weiße 3“ des Oberfähnrichs Hans Guido Mutke von der III./JG 7 repräsentieren sollte. Yagen hatte Mutke während eines Besuchs in Deutschland kennengelernt und sich mit ihm angefreundet. Die originale „Weiße 3“, mit der der Jagdflieger am 25. April 1945 in Dübendorf in der Schweiz unter mysteriösen Umständen gelandet war, steht heute im Deutschen Museum in München. Im Herbst 2011 überführte ich die „Weiße 3“ von Paine Field, nördlich von Seattle, nach Suffolk, Virginia. Es war der wohl längste Überlandflug einer Me 262 seit Ende des Zweiten Weltkriegs.

Weil unsere von der FAA vorgeschriebenen Operating Limits nur VFR-Flüge bei Tage und bis 18 000 Fuß zulassen, sind wir mit dem Einsatz der Maschine eingeschränkt. Den 4700 Kilometer langen Flug von der West- an die Ostküste mit unserem Chefmechaniker Mike Anderson im hinteren Cockpit schafften wir in vier Tagen mit sechs Stopps ohne Schwierigkeiten. Seither bin ich in der glücklichen Situation, die „Weiße 3“ regelmäßig auf Flugtagen in den USA und Kanada vorfliegen zu dürfen.

Wo immer ich mit der „Schwalbe“ auftauche, kommt stets die Frage: „Wie fliegt sich der Vogel?“ Während meiner Vorbereitungen für das Flugtestprogramm stellte ich genau diese Frage allen ehemaligen Me-262-Piloten, die ich in dieser langen Zeit kennenlernte. In der Literatur und im äußerst dürftigen Flughandbuch war wenig Aufschlussreiches über Flugeigenschaften, Besonderheiten und Handlungsempfehlungen zu finden. Die Erinnerung der alten Kameraden ging auch nicht über Allgemeinheiten hinaus, geschweige denn ins technisch Eingemachte. Alle waren sich jedoch einig: Es ist eine hervorragende Maschine, und sie fliegt so gut wie sie aussieht.

Das Cockpit ist zwar eng und kurz – selbst mit ganz nach vorn gestellten Seitenruderpedalen muss ich meine Knie anziehen –, aber ergonomisch zufriedenstellend. Es ist logisch ausgelegt, mit einem traditionellen Layout des übersichtlichen Instrumentenbretts. Lediglich die beiden Anlasser auf der rechten Konsole sind etwas schwierig zu bedienen, aber mit verdrehtem Handgelenk und Ellbogen geht es. Abweichend von den Originalen, änderten wir die Funktion des Hebels für die Höhenflossentrimmung. Dieser Hebel befindet sich auf der linken Konsole neben den beiden Schubhebeln. In Vollschubstellung wäre es leicht, aus Versehen die Trimmung zu betätigen und sich unmittelbar danach in einer kritischen Situation wiederzufinden. In den Nachbauten schaltet dieser Hebel eine weglaufende Trimmung aus.

DIE NACHBAUTEN DER SCHWALBE SIND SEHR NAH AM ORIGINAL

Die Me-262-Nachbauten sind vollkommen authentisch. Man baute sie genauso auf wie die Originale. Allerdings dienen als Antrieb moderne Triebwerke vom Typ GE CJ610, wie sie im Learjet 23/24/25 zum Einsatz kommen. Die Aggregate liefern etwa 60 Prozent mehr Schub (13,77 kN) als das Jumo 004 (8,44 lbs). Weil die Struktur und das Steuersystem sich nicht änderten, war klar, dass die ursprünglich festgelegten Grenzwerte für Geschwindigkeit und *g*-Limits auch für die Nachbauten zutreffen. So wünschenswert es für einen Piloten auch ist, mehr Schub zur Verfügung zu haben, so problematisch wirkt sich der Ausfall eines Triebwerks beim Start oder in der Luft auf die Kontrollierbarkeit der Maschine aus. Die resultierende Schubasymmetrie – am Boden mit Seitenruder, in der Luft mit Seiten- und Querruder ausgleichbar – verlangt bei höherem Schub natürlich höhere Mindestgeschwindigkeiten. Mir war klar, dass die Mindestgeschwindigkeit am Boden (VMCG) über der normalen Abhebegeschwindigkeit der Me 262 liegen würde und deshalb ein Start mit Vollschub nicht ratsam sein konnte. Weil uns der Triebwerkshersteller keine Daten liefern wollte, aus denen wir einen Vergleich mit den Jumos hätten ziehen können, mussten wir empirisch vorgehen: mittels Rollversuchen mit verschiedenen Schubwerten, um die Abhebegeschwindigkeit nach einer Rollstrecke von etwa 1000 Metern zu erreichen. Das resultierte in einer äquivalenten Drehzahl von 94 Prozent. Das heißt, dass ich vom Loslassen der Bremsen bis zum Erreichen der Mindestkontrollgeschwindigkeit in der Luft (VMCA) nach dem Abheben mit dem Schub nicht über 94 Prozent hinausgehe. Danach kann ich Vollschub für Beschleunigung und Steigflug nutzen.

Die Startprozedur im Einzelnen: Zündung „Ein“, Generatorschalter „Ein“, Startschalter „Ein“ – bei zehn Prozent Drehzahl Schubhebel auf Leerlauf. Bei Leerlauf (49,5 Prozent) Zündung „Aus“. Höchstdrehzahl 100 Prozent. Die Drehzahlinstrumente zeigen Prozent an. Die Höchsttemperatur beim Anlassen beträgt 872 Grad Celsius für fünf Sekunden, die normale Betriebstemperatur liegt zwischen 400 und 700 Grad.

Da die Me keine Bugradsteuerung besitzt, geschieht das Rollen und Manövrieren am Boden sowohl mit asymmetrischem Bremsen als auch mit asymmetrischem Schub. Beim Anrollen zum Start muss man insbesondere bei Seitenwind eine der Bremsen kurz antippen, um die Richtung zu halten. Ab 45 Knoten genügen Korrekturen mit dem Seitenruder.

Mit einer Triebwerksleistung von 94 Prozent wird man beim Lösen der Bremsen spürbar in den Sitz gedrückt. Die Beschleunigung ist selbst bei reduziertem Schub beeindru-



„WO IMMER ICH MIT DER SCHWALBE AUFTAUCHE, WERDE ICH NACH DEN FLUG-EIGENSCHAFTEN GEFRAGT.“

Die originalen Junkers-Jumo-004-Triebwerke waren sehr unzuverlässig. Daher treiben die Me heute zwei CJ610 an.



Das Cockpit wirkt aufgeräumt und ist logisch aufgebaut. Rechts sitzen prominent die beiden Leistungsanzeigen über den anderen Instrumenten zur Triebwerksüberwachung.

ckend, und 90 Knoten liegen schnell an. Ein geringer Höhenruderausschlag bringt das Bugrad in die Luft, und bei etwa 110 Knoten hebt das Flugzeug im Bodeneffekt ab. Man fährt das Fahrwerk sofort ein, die maximale Geschwindigkeit dafür beträgt 188 Knoten. Da das schwere Bugrad nach hinten einfährt, verlagert sich der Schwerpunkt, was ein geringes Aufbäumen zur Folge hat, das man aber leicht mit Höhenruder und Trimmung ausgleichen kann.

Bei 160 Knoten fährt man die für den Start auf 20 Grad gestellten Landeklappen ein. Schon beim Einfahren des Fahrwerks erreicht die Maschine die Mindestkontrollgeschwindigkeit (VMCA) für den Einmotorenflug von 143 Knoten, und die Triebwerke können mit voller Leistung laufen. Mit einer Anfangsgeschwindigkeit von 250 Knoten liegt die Steigrate zwischen 6500 und 7000 ft/min.

Beim Erstflug – noch mit ausgefahrenem Fahrwerk – war ich von der Stabilität der Messerschmitt sofort beeindruckt. Voll ausgetrimmt liegt sie wie ein Brett in der Luft und lässt sich bei Geschwindigkeiten unter 280 Knoten leicht um alle drei Achsen bewegen. Allerdings steigen die Steuerdrücke mit zunehmender Fahrt erheblich an, und das rein mechanisch wirkende Steuersystem verlangt einiges an Muskelkraft – besonders für die Querruder. Ursprünglich hatte Messerschmitt Flettner-Hilfsruder für alle Steuerflächen vorgesehen, um die notwendige Kraft zu mindern. Aber diese führten zu Flattererscheinungen und wurden deshalb mit der Steuerfläche vernietet oder mit Spannschrauben festgestellt.

Eine besondere Eigenart der an der 262 verbauten sogenannten Frise-Querruder überraschte mich: Bis zum halben Ausschlag steigt der Steuerdruck an und fällt dann plötzlich völlig weg. Als es mir das erste Mal passierte, fühlte es sich zunächst so an, als ob man mir den Knüppel aus der Hand reißen würde. Die Rollrate erhöhte sich auf das Vierfache und mit ihr mein Adrenalinausstoß. In alten Flugtestberichten war nichts Genaues über dieses Phänomen zu finden, aber meine Erfahrung mit allen Maschinen zeigt, dass die Messerschmitt diese Charakteristik im gesamten Geschwindigkeitsbereich aufweist. Mit etwas Übung ist das jedoch leicht zu meistern.

Beim Fliegen im Grenzbereich zeigt die Schwalbe in jeder Konfiguration, ob mit oder ohne Landeklappen, Fahrwerk ein- oder ausgefahren, ein gutmütiges Verhalten bis zum Strömungsabriss. Etwa fünf bis zehn Knoten vorher spürt man ein sehr mildes Schütteln, und etwa drei Knoten vor dem Stall reduziert sich der Höhenruder-Steuerdruck spürbar. Dann nickt die Maschine kurz und fliegt nach



Beim Rollen lenkt der Pilot die Maschine über asymmetrisches Bremsen der Haupträder.



Trimmung, Schubhebel und Brandhähne sitzen links vom Piloten.



Auch die Antennen sind exakt dem Original nachempfunden.



Eine Attrappe simuliert den originalen Lufteinlass an den Triebwerken.

minimalem Höhenverlust sofort wieder. Die Querruder bleiben bis zum Strömungsabriss effektiv, was sich gut beobachten ließ, als wir beide Tragflächen mit Wollfäden bestückten. Der Strömungsabriss läuft praktisch lehrbuchartig ab: von der Tragflächenhinterkante am Rumpf nach vorne und dann nach außen auf die Flügelspitze zu. Aufgrund von FAA-Beschränkungen, die man uns vor dem Flugtestprogramm auferlegt hatte, konnten wir den Rahmen der Flugleistungen nicht auf die wirklichen Limits der Maschine ausdehnen. So mussten wir uns mit einer Top-Speed von 400 Knoten (rund 740 km/h) zufriedengeben. Aber das tat unserer Freude natürlich keinen Abbruch: Airshows werden mit 250 bis 300 Knoten geflogen, und in diesem Geschwindigkeitsbereich ist der Strahljäger gut zu manövrieren.

Den Landeanflug leitet man mit 250 Knoten und einem typischen 360-Grad-Overhead-Pattern ein. Man kommt in 1500 Fuß über dem Aufsetzpunkt an, nimmt die Triebwerke auf Leerlauf zurück und leitet eine 180-Grad-Kurve zum Gegenanflug mit 60 Grad Querlage ein. Nach dem Ausrichten sollte die Fahrt auf 180 Knoten reduziert sein, sodass man das Fahrwerk ausfahren kann. Beim Einkurven auf den Endanflug und bei 165 Knoten werden die Landeklappen auf 20 Grad und im Endanflug auf 50 Grad gefahren. Idealerweise hält man einen Gleitpfad von drei Grad mit konstanter Geschwindigkeit und Schubkorrekturen ein. Die Anfluggeschwindigkeit bei einem typischen Landegewicht von 10 000 lbs (4500 kg) beträgt 118 Knoten, plus Korrekturen für Seitenwind oder Böen, was einer Sinkrate auf einem Drei-Grad-Gleitpfad von 600 ft/min entspricht. Beim Abfangen im Bodeneffekt nimmt man die Triebwerke langsam auf Leerlauf zurück und kompensiert das Nicken mit zunehmendem Höhenruderausschlag, um mit etwa 95 Knoten aufzusetzen. Für den sicheren Betrieb benötigt man eine Bahnlänge von mindestens 1500 Metern.

Nach nunmehr gut 120 Stunden Flugzeit kann ich ohne Vorbehalt sagen, dass die Me 262 allein aufgrund ihrer Flugeigenschaften und -leistungen ihrer Zeit um Jahre voraus war. Auch wenn ich der Vergangenheit dieses Flugzeugs eher nüchtern und unpathetisch gegenüberstehe, so lässt es mich dennoch nicht kalt. Dass ich als Deutscher das Privileg habe, diese Legende heute fliegen zu dürfen, und dazu beitragen kann, ein Stück deutscher Luftfahrtgeschichte am Leben zu erhalten, erfüllt mich mit Stolz und Dankbarkeit.



Die Steuerung der Ruder erfolgt – wie vor 75 Jahren üblich – per Gestänge. Das gewährleistet eine hohe Zuverlassigkeit und gut spürbare Steuerdrücke. Auch Czaia ist mit dem Flugverhalten der Schwalbe äußerst zufrieden.

Leistungsschau in Villaroche



Die Spanne der Exponate des Museums reicht von Umlaufmotoren bis zu modernen Jetantrieben.

HERZSTÜCK VIELER FLIEGENDER LEGENDEN IST IHR ANTRIEB. WAS LIEGT DA NÄHER, ALS DEN KRAFTPAKETEN EINE EIGENE AUSSTELLUNG ZU WIDMEN? DER FRANZÖSISCHE KONZERN SAFRAN HAT SICH DER AUFGABE ANGENOMMEN UND EINE REPRÄSENTATIVE SAMMLUNG IN VILLAROCHE ZUSAMMENGESTELLT.

Text und Fotos: **Marco Minari**

Einzigartig in der Welt ist die Sammlung an Flugmotoren und frühen Jettriebwerken, die das Safran-Museum nahe Paris beherbergt. Seit der Fusionierung von Snecma und Sagem zur Safran SA kümmern sich das Unternehmen, immerhin Europas zweitgrößter Hersteller von Flugmotoren und Strahltriebwerken, und die Mitglieder der „Stiftung der Freunde des Museums Safran“ um die 1989 eröffnete Ausstellung. Die Nähe zum Firmenstandort macht sich in den Besucherzahlen bemerkbar: Durchschnittlich 13 000 Interessierte pro Jahr wurden gezählt. Viele Gäste des Hauptwerks lassen sich einen Abstecher in die Sammlung nicht entgehen. Natürlich kommt das Museum nicht gänzlich ohne Flugzeuge aus. Den Anfang macht gleich am Tor die Sud-Aviation Vautour. Das Mehrzweck-Kampfflugzeug des französischen Herstellers Sud-Ouest von 1956 wurde von zwei Snecma-Atar-Turbojettriebwerken befeuert. Weiter geht es mit Stücken echten französischen Nationalstolzes, der Blériot XI, dem Abfangjäger Dassault Mirage III und dem Hubschrauber Alouette – alle angetrieben von einem Motor oder Triebwerk, dessen Hersteller heute zum Safran-Konzern gehört.

FLUGMOTOREN UND MOTORRÄDER

Das Hauptaugenmerk liegt ganz klar auf den mechanischen Werken der französischen Motorenbauer. So lassen sich fast alle Produkte der Safran-Gruppe in den Räumlichkeiten finden – das Snecma TF 306 aus der Mirage II ebenso wie das Rolls-Royce/Hispano-Suiza Tyne, welches in der Breguet 1150 Atlantic oder der C160 Transall verbaut war. Ein ganz spezielles Triebwerk ist selbstverständlich auch vertreten: das Olympus 593 der Concorde. Es wurde von Rolls-Royce und Snecma in Kooperation für das Mach 2 schnelle Passagierflugzeug entworfen.

Die ursprünglichen Motoren waren noch nicht die Triebwerke, die die schnellen Jets antrieben, sondern die Kolbenmotoren aus dem Hause Gnome et Rhône, die noch als Umlaufmotoren an vielen Maschinen des Ersten Welt-



Oft werden die Motoren zusammen mit den passenden Propellern präsentiert.

kriegs ihren Dienst leisteten. Sie werden zusammen mit den mächtigen Stern- und Reihenmotoren aus den 30er und 40er Jahren in einer Galerie präsentiert. Gerade frisch hinzugekommen ist der Motor der Firma Lorraine, der den Doppeldecker „Oiseau Blanc“ antrieb. Mit diesem wurde 1927 der erfolglose Versuch unternommen, nonstop von Paris nach New York zu fliegen.

Viele Ausstellungsstücke werden durch verschiedene Illuminationen gekonnt in Szene gesetzt, und so wirkt es bei den Strahltriebwerken hin und wieder so, als ob der Nachbrenner gezündet worden sei. Die Spitze der Triebwerksentwicklung bilden Raketentriebwerke wie SEP Vulcain 1 der Ariane 5 oder ein Viking-Antrieb der Ariane 4.

Abgerundet wird die auf 4000 Quadratmeter angelegte Sammlung durch Raketen, ein U-Boot und verschiedene Fahrwerkskomponenten. Diese unter anderem von Messier-Bugatti stammenden Stücke wurden zum Beispiel am Airbus A300 eingesetzt. Nach dem Rundgang kann sich der Besucher noch die umfangreiche Motorrad-Sammlung anschauen. Die Zweiräder wurden in der ersten Hälfte des letzten Jahrhunderts von Gnome et Rhône gebaut. Das Untnehmen erwarb 1919 die Lizenz, englische ABC-Motorräder zu produzieren.

Das Musée Safran in Villaroche im Departement Seine-et-Marne ist ein Tipp für alle, die sich für Technik interessieren und einen tieferen Einblick in die Historie der Motoren und Triebwerke französischer Hersteller bekommen möchten. Man kann einen Besuch gut mit einem Ausflug nach Paris verbinden: Die Ausstellung ist mit der RER-Linie D erreichbar. Umgestiegen wird an der Station Lieusaint-Moissy in den Bus Sénart Express 51/55.

Am Eingang werden die Besucher von der Sud-Aviation Vautour begrüßt.



Diese Fahrwerksteile kamen einst in einem Airbus A300 zum Einsatz.



Vom Segelflug bis zu Mach 2: In Villaroche ist für jeden etwas dabei.



Eine beachtliche Menge französischer Motorräder zählt auch zur Sammlung.

Zeitreise in den Ersten Weltkrieg mit den historischen Umlaufmotoren.

Museumsinfo

Adresse: Musée aéronautique et spatial Safran, Rond-Point René Ravaud – Réau, 77550 Moissy-Cramayel, Frankreich

Telefon: +33 1 60597258

Website: www.museesafran.com

Öffnungszeiten: mittwochs von 9 bis 12 und von 14 bis 17 Uhr. An jedem letzten Samstag im Monat zwischen 14 und 17 Uhr. An den übrigen Tagen ist lediglich eine Buchung für Gruppen möglich. Diese kann über die „Freunde des Safran-Museums“ vorgenommen werden. Per E-Mail unter: aams@museesafran.com

Eintritt: frei

Ausstellungs-Highlights: Flugmotoren und Jettriebwerke aus über 100 Jahren Firmengeschichte. Umfangreiche Sammlung französischer Motorräder.





Die Blériot flog mit einem Umlaufmotor von Gnome et Rhône.



Die Exponate sind durch Illuminationen ansprechend in Szene gesetzt.

Klassiker der Luftfahrt
Das Magazin für Luftfahrtgeschichte

Anzeigen-Disposition: Tel. +49 711 182-2814 | E-Mail: rwittstamm@motorpresse.de



Markt

Angebote, Gesuche, Modelle, Ersatzteile, Zubehör, etc.

Nächste Ausgabe Klassiker 03/2017

Anzeigenschluss:
30.01.2017
Erstverkauf:
27.02.2017

Schalten Sie Ihre Kleinanzeige im Klassiker-Markt!

Ihre Ansprechpartnerin im Anzeigenservice:
Julia Ruprecht Telefon: +49 711 182-1548

Ihr Ansprechpartner im Anzeigenverkauf:
Reinhard Wittstamm Telefon: +49 711 182-2814

Sonderverkaufsstellen



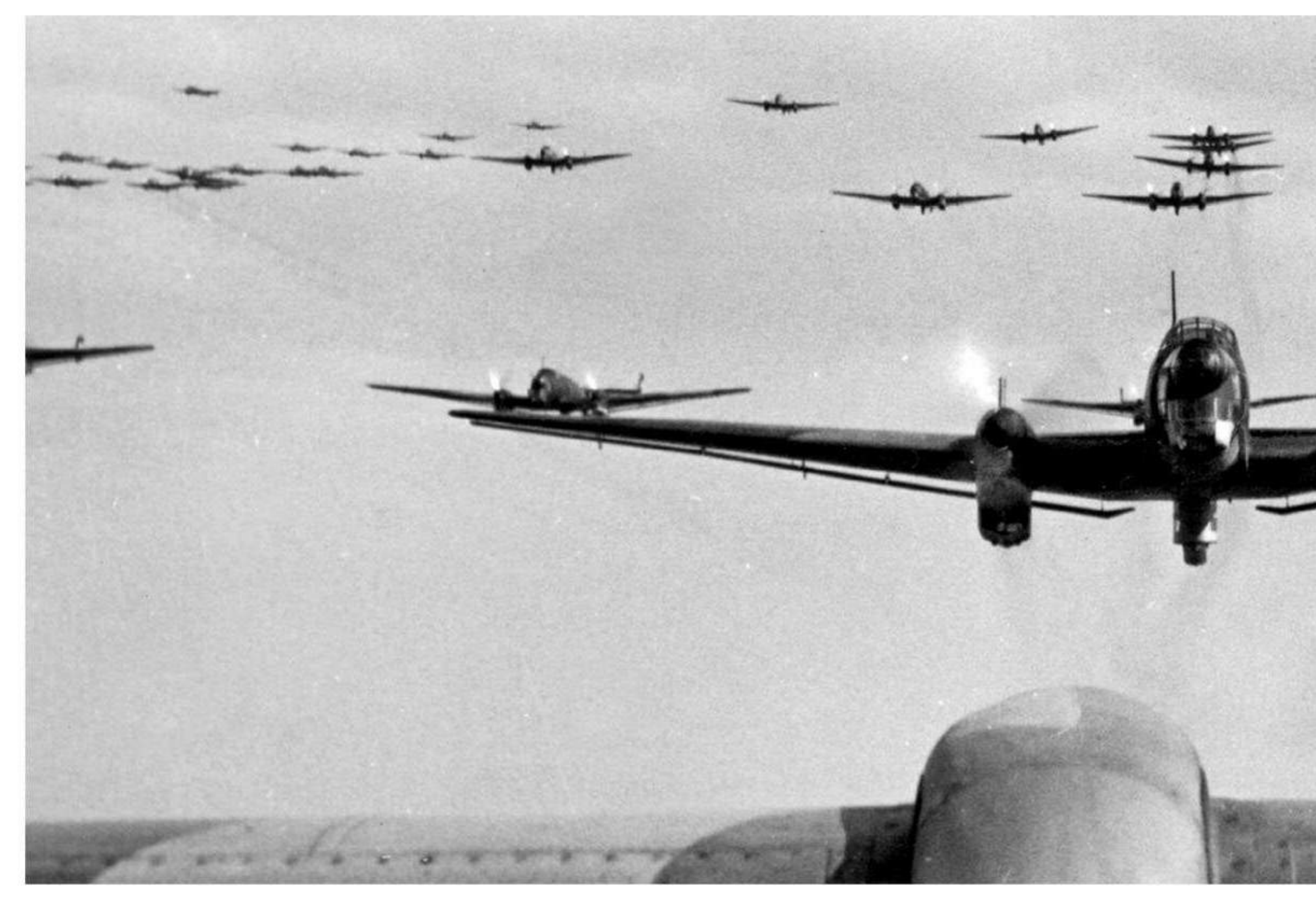
Bei diesen Sonderverkaufsstellen erhalten Sie die jeweils aktuelle Ausgabe

Take-Off Model Shop
Bernd Weber
Alexanderstr. 22
64653 Lorsch

Dornier Museum
Claude-Dornier-Platz 1
88046 Friedrichshafen

Möchten Sie mit Ihrer Sonderverkaufsstelle hier aufgeführt sein?
Dann fordern Sie unsere Fachhandelskonditionen an bei:
dpv Service GmbH, Kundenservice Fachhandel
Tel.: +49 40 37845-3600, Fax +49 40 37845-93600, E-Mail: fachhandel@dpv.de





Exportschlager anno 1937

Ende 1934 erstmals geflogen, erwies sich der Junkers-Bomber Ju 86 trotz Glattblechbauweise schnell als fauler Kompromiss zwischen Tradition und Fortschritt. Zum Zeitpunkt der Truppeneinführung 1936 bereits veraltet, fiel es dem RLM leicht, das Muster ohne Beschränkungen für den Export freizugeben. Kein anderes Flugzeug wurde 1937 häufiger von ausländischen Kunden geordert als die Ju 86 – insgesamt waren es 69 Exemplare.

Die Propaganda aus dem Jahr 1938 darf nicht darüber hinwegtäuschen, dass hier nicht die Exportvariante K, sondern das Serienmuster D zu sehen ist.

Bomber im Anflug! Lange Abgasfahnen der Jumo-205-Dieselmotoren verrieten bereits aus der Distanz, was sich da am Himmel bewegte.



Das Versuchsmuster Ju 86 V11 (Erstflug 18. März 1936) entsprach den Vorstellungen des Reichsluftfahrtministeriums. Mit neuen Tragflächen und modifizierten Waffenständen war es das Musterflugzeug der anschließenden Großserie. Als KV+AA stürzte das Flugzeug am 12. August 1941 bei Falkenberg ab.

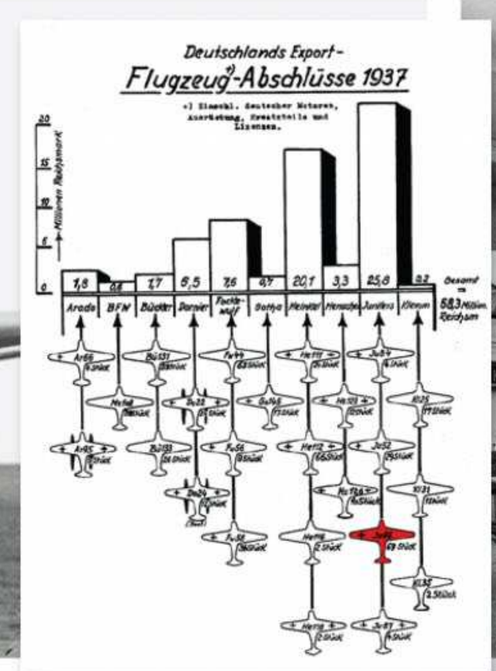
Fotos: DEHLA



Der 820 PS starke Sternmotor BMW 132 F diente der Baureihe Ju 86 E als Antrieb. Er war zwar ungemein durstig, sorgte aber für eine knapp 100 km/h höhere Marschgeschwindigkeit. Der Tiefdecker mit der Werknummer 5071 (Bild) ging am Heiligabend 1942 während der Stalingrad-Versorgung zu Bruch.

Fotos: DEHLA

Um 1937 auf dem Nürnberger „Reichsparteitag der Arbeit“ Stärke zu demonstrieren, übten die Besatzungen der Kampfverbände im Sommer ausgiebig das Verbandsfliegen. Den militärischen Wechselbelastungen hielten die Dieseltriebwerke nicht lange stand.



Nach Freigabe durch das RLM wickelte der Reichsverband der Deutschen Luftfahrtindustrie (RDLI) sämtliche Auslandsgeschäfte ab.



Mailänder Luftfahrt-Salon 1937: Auf dem Messestand des RDLI dominierte klar die Ju 86 V12. Das Musterflugzeug für die BMW-Motoren hatte seinen Erstflug im September 1936.

Schweden bestellte gleich 40 Exemplare der Exportvariante K-4. Mit zwei Sternmotoren des Typs Nohab My III ausgerüstet, taucht die Junkers als B-3A im Inventar auf. Ein weiterer Großkunde für die Ju 86 war Ungarn, das 66 Flugzeuge erhielt.



Das schwedische Militär setzte seine Ju 86 vielseitig ein: als Bomber, Aufklärer, Minenleger, Transporter und Navigationstrainer. 1958 wurde die letzte Ju ausgemustert.



Im September 1937 orderte Chile für 3 210 900 Reichsmark zwölf Ju 86 K, ausgerüstet mit BMW-Motoren.





Auch die 1-10 (Werknummer 860355) und die 1-13 (860361) kamen mit den üblichen Waffeneinbauten, So II (bewegliche MGs) und So III (Bombenabwurfgeräte), nach Schweden.





Fotos: DEHLA

Flugkapitän Robert Untucht überführte die mit zwei Pratt & Whitney Hornet bestückte Ju 86 K, Werknummer 0065, in der Rekordzeit von 31 Stunden und 34 Minuten nach Johannesburg-Rand.

FLIEGENDE LEGENDEN

In seinem neuen Buch gibt Andreas Zeitler einen fotografischen Einblick in aktuell fliegende Warbirds-Exemplare.

„Warbirds – Fliegende Legenden“ bildet auf 191 Seiten ein breites Spektrum von Flugzeugmustern aus der Zeit des Ersten und Zweiten Weltkriegs ab. Seit Jahren bereist Andreas Zeitler die Welt, um fliegende Legenden wie Spitfire, Mustang und Co. vornehmlich auf Airshows zu fotografieren. Der halbseitige Text gibt leider nur einen oberflächlichen Einblick in die Geschichte der jeweiligen Muster. ***Motorbuch Verlag 29,90 Euro***



Wertung: ●●●●○○

PARSEVAL IN SICHT!

Christian Fackeldeys Buch über das Luftschiff Parseval ist voller Abbildungen und interessanten Informationen.

Zu Pfingsten 1911 charterte der Kaufmann und Millionär Richard Pfaffe ein Luftschiff von Parseval, um über Hamburg Rundfahrten durchzuführen – damals *die* Sensation. Zeitgenössische Dokumente, Artikel und Fotos hat Christian Fackeldey, Anwohner des früheren Luftschiffgeländes, zu einem dicken Paperback zusammengestellt, das sehr gut die damalige Begeisterung vermittelt. ***jmb-Verlag, Hannover, 19,95 Euro.***



Wertung: ●●●●○○



DUELL AM GETEILTEN HIMMEL

Heinz Laube erzählt in seinem neusten Buch über seine Zeit im Cockpit eines Luftwaffenjägers während des Kalten Kriegs.

Die Zeit der Teilung Deutschlands und der Spannungen zwischen West und Ost liegt schon über 20 Jahre zurück. Sie liefert jedoch immer noch genug neue Themen. Eine interessantes Buch in biografischer Form über das fliegerische Leben eines jungen F-86-Sabre-Piloten der Bundeswehr, der bis in den Rang eines Generals aufstieg – zur Zeit des Kalten Kriegs, in dem der Himmel ebenso wie Europa und die Welt geteilt waren. **Miles-Verlag, 29,80 Euro**

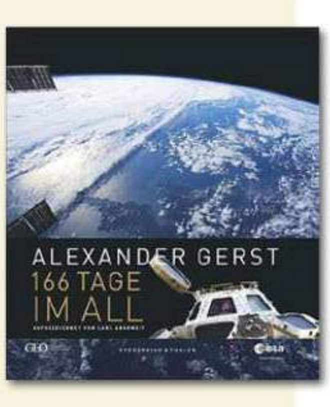


Wertung: ●●●●○○

166 TAGE IM ALL

Der deutsche Astronaut Alexander Gerst blickt auf seine Blue-Dot-Mission zurück und zeigt die besten Fotos aus dem All.

Rund 400 000 Fotos nahm Gerst während seines sechsmonatigen Aufenthalts auf der ISS im Jahr 2014 auf. Der Bildband „166 Tage im All“ versammelt eine zum Teil bisher unveröffentlichte Auswahl von etwa 180 Aufnahmen. Schilderungen aus dem Astronauten-Alltag, aufgezeichnet von GEO-Reporter Lars Abromeit, nehmen den Leser auf eine faszinierende Reise in den Weltraum mit. **Frederking & Thaler, 39,99 Euro**



Wertung: ●●●●●○







OXFORD

Der deutsche Miniaturmodell-Hersteller Herpa hat nicht nur seine eigenen Produkte im Angebot. Fans finden auch die britischen Fertigmodelle der Firma Oxford im Programm. Die Modelle werden mit einem Standfuß geliefert, auf dem die wichtigsten Daten vermerkt sind. So auch bei der ***Messerschmitt Bf 110*** (1). Der Zerstörer präsentiert sich mit der markanten Wespen-Lackierung des JG 1 auf der Nase. Der Maßstab der Zweimot beträgt 1:72 (Art-Nr. 81AC051S, 28,95 Euro). Im selben Maßstab stammt aus dem Portfolio des Diecast-Herstellers das Sturzkampfflugzeug ***Junkers Ju 87*** (2). Drehende Propeller, detaillierte Lackierung und gute Decals sind in dieser Preiskategorie selbstverständlich (Art-Nr. 81AC004S, 18,95 Euro).

HASEGAWA UND ICM

Die Gebrüder Faller sind in Deutschland für den Vertrieb von Hasegawa, Trumpeter und ICM zuständig. Von ICM stammt beispielsweise die ***Junkers Ju 88 A-14.*** (3) Der Bausatz im Maßstab 1:48 kam 2016 überarbeitet auf den Markt und enthält auch neue Bauteile (Art-Nr. 48234, ab 40 Euro). Hasegawa bringt mit der ***Heinkel He 111 P*** einen deutschen Bomber (4) im Maßstab 1:72 in den Handel. Die Qualität ist ausgesprochen gut, und der Bausatz wirkt sehr detailliert (Art-Nr. 00552, 34,95 Euro).

Fotos: Faller, Herpa, Motorbuch Verlag, Miles-Verlag, GEO Verlag, jmb-Verlag



Klassiker der Luftfahrt Leserreisen 2017

Bei unserer US-Tour 2017 kann man einen Flug in einer P-51 Mustang buchen.

Zum Ende des Jahres 2016 saß die Redaktion des „Klassiker der Luftfahrt“ zusammen mit den Spezialisten des DER-Reisebüros in Frankfurt an der Planung der Leserreisen 2017. Höhepunkt wird eine eine **große USA-Tour im Herbst** (19. bis 26. Oktober). Diesmal sind wir in Texas zu Gast, wo wir einige Museen, den **Flugzeugträger „Lexington“** und die **NASA in Houston** besuchen. Es besteht auch die **Möglichkeit, in einem Warbird mitzufliegen**. Bei den „Wings over Houston“ schnuppern wir Airshow-Luft. Natürlich werden im neuen Jahr die Top-Shows in Großbritannien nicht fehlen: Es geht zunächst zu den **Flying Legends** nach **Duxford,** wo jede Menge Spitfires, Mustangs und andere Warbirds vom 7. bis 9. Juli für Action sorgen. Zudem schauen wir bei der **Shuttleworth Collection** mit ihren raren Oldies vorbei. Den Besuch des größten Militärflugtags der Welt in **Fairford** kombinieren wir mit Besichtigungen in **Yeovilton und Duxford** (Reisedauer: 14. bis 17. Juli). Die zwei Tage auf dem **Royal International Air Tattoo** versprechen wieder spektakuläre Flugvorführungen und seltene Besucherflugzeuge. Einen interessanten Einblick in die neuesten russischen Entwicklungen erhalten unsere Leser bei der Reise zur **MAKS** vom 16. bis 20. August. Mit dabei ist ein Besuch im großen **Monino-Museum** und **Sightseeing** in **Moskau**. Es lohnt sich also, wieder mit dabei zu sein und schon den Urlaub zu planen.

Foto: Scott Slocum

Termine

Alle wichtigen Veranstaltungstermine der nächsten Monate auf einen Blick.

März

19.3.2017
Bronco Fan Day 2017
Kortrijk-Wevelglem Airport, Wevelglem, Belgien, www.broncodemoteam.com

April

5. – 8.4.2017
AERO Friedrichshafen
Neue Messe 1, 88046 Friedrichshafen, Tel.: +49 7541 708-404, www.aero-expo.com/aero-de/

Mai

20. – 21.5.2017
Flugtage Gera-Leumnitz
Flugplatz Gera, Ronnenburger Str. 74, 07546 Gera-Leumnitz, www.grossflugtage.com/flugtage-gera

27. – 28.5.2017
Duxford Air Festival, Großbritannien
IWM Duxford, Cambridgeshire CB22 4QR, Tel.: +44 1223 835 000, www.iwm.org.uk/events/iwm-duxford/airshows

Juni

9. – 11.6.2017
Flugplatz-Kerb Gelnhausen
Aero-Club Gelnhausen e.V., Am Flugplatz 1, 63571 Gelnhausen, www.flugplatzkerb-gelnhausen.de

17.6.2017
Shuttleworth Evening Airshow, Großbritannien
Old Warden Aerodrome, Biggleswade, Bedfordshire, Tel.: +44 (0)1767 627 927, www.shuttleworth.org

Alle Angaben ohne Gewähr. Bitte informieren Sie sich direkt beim Veranstalter.



Redaktion Leuschnerstr. 1, 70174 Stuttgart
Telefon: +49 711 182-2800 **Fax:** +49 711 182-1781
E-Mail: redaktion@klassiker-der-luftfahrt.de
Internet: www.Klassiker-der-Luftfahrt.de
Herausgeber: Michael Pfeiffer
Stellv. Chefredakteur (verant. i.S.d. Presserechts): Karl Schwarz
Redaktion: Philipp Prinzing
Produktionsleitung: Marion Hyna
Schlussredaktion: Jutta Clever
Grafische Konzeption Harald Hornig
Grafik und Layout: MOTORRAD-Grafik, Ralf Athen, Harald Hornig, Katrin Sdun
Repro: MOTORRAD-Medienproduktion, Stefan Widmann (Ltg.), Catherine Pröschild (i.V.), Iris Heer, Sabine Heilig-Schweikert
Sekretariat: Iris Schaber
Ständige freie Mitarbeiter: Peter Brotschi (Schweiz), Kristoffer Daus (D), Geoffrey Jones (Großbritannien), Uwe Glaser (D), Michele Marsan (Italien), Xavier Méal (Frankreich), Jörg Mückler / flight image Berlin (D), Guennadi Sloutski (Russland)

Verlag Motor Presse Stuttgart GmbH & Co. KG, Leuschnerstraße 1, 70174 Stuttgart,
Telefon: +49 711 182-0 **Fax:** +49 711 182-1349
Leitung Geschäftsbereich Luft- und Raumfahrt: Peter-Paul Pietsch
Stellv. Verlagsleitung und Leitung Digitale Medien: Eva-Maria Gerst
Brandmanagement: Natalie Lehn

Anzeigen **Anzeigenleitung:** Reinhard Wittstamm
Verantwortlich für den Anzeigenteil: Julia Ruprecht

Vertrieb **Einzelverkauf:** DPV Deutscher Pressevertrieb **Vertriebsleitung:** Nicole Cortez

Herstellung Rainer Jüttner

Druck Neef + Stumme GmbH & Co. KG, 29378 Wittingen

Abonnenten-Service 70138 Stuttgart
Telefon: +49 711 32068899 **Fax:** +49 711 182-2550
E-Mail: klassikerderluftfahrt@dpv.de

Einzelheft € 5,90; Abopreis direkt ab Verlag für 8 Ausgaben im Jahr € 47,20. In Österreich € 52,00, in der Schweiz sfr 82,40

Kombiabo: Klassiker der Luftfahrt und *FLUG REVUE* zum Kombipreis mit rund 15 % Preisvorteil. Jahrespreis für Inland 8 Ausgaben Klassiker der Luftfahrt und 12 Ausgaben *FLUG REVUE* € 94,20 (A: € 105,40; CH: sfr 172,10, übrige Auslandspreise auf Anfrage)

Studenten erhalten gegen Vorlage einer Immatrikulationsbescheinigung das Jahresabo mit einem Preisvorteil von 40 % gegenüber dem Kioskkauf zum Preis von € 28,32 (A: € 31,20, CH: sfr 49,44; übrige Auslandspreise auf Anfrage).

Klassiker der Luftfahrt (USPS no pending) is published 8 times a year by Motor Presse Stuttgart GmbH & Co. KG. Subscription price for US is € 59,90 p.a. K.O.P.: German Language Pub., 153 S Dean St, Englewood NJ 07631. Application to mail at Periodicals Rates is pending at Englewood NJ 07631 and additional mailing offices. Postmaster: Send adress changes to Klassiker der Luftfahrt, GLP, PO Box 9868, Englewood NJ 07631.

Syndication/Lizenzen
MPI, Telefon: +49 711 182-1531

Der Doktor fliegt

Es gibt Warbirds, die heute nur noch ganz selten in der Luft zu sehen sind. Die B-29 Superfortress gehört ohne Zweifel dazu. Wir präsentieren exklusiv ein frisch restauriertes Exemplar des einst größten US-Bombers.

Fotos: Lyle Jansma, Brian Silcox

Heft 3/2017 erscheint am 27. Februar.

Neben der exklusiven Reportage über den jüngsten Spross der amerikanischen Warbird-Familie, die B-29 mit dem Namen „Doc", haben wir wieder einen Motor für Sie unter die Lupe genommen. Michael Weber, bekannt durch den Bericht über den DB 605, hat sich diesmal eines anderen deutschen Kraftpakets angenommen. Detailliert beschreibt er den BMW 801. Der Gefechtsbericht nimmt Sie mit in die Luft über den AGO-Werken, wo sich die Werksschutzstaffel einen erbitterten Kampf mit den Alliierten liefert. Eine bisher wenig beleuchtete Geschichte schildert der Bericht über den Angriff von Heinkel He-111-Bombern in der Wüste Libyens.




Piloten landen hier.
Spannende Reiseberichte, ein großer Praxisteil und exklusive Specials machen aerokurier zu einem der faszinierendsten Pilotenmagazine weltweit.
Diese Ausgabe mit Special Maintenance
aerokurier SPECIAL
Maintenance
Der aktuelle Branchen-Guide 2017
60 Jahre
aerokurier
1957 bis 2017
1/2017
DAS MAGAZIN FÜR PILOTEN
www.aerokurier.de
Plus 32 Seiten Maintenance
Acclaim Ultra M20V
MOONEYS UPDATE
N240CV
IM REISE-UL VL3 ZUM ALPENFLUGTRAINING
Streckenflug
Unter Spaniens Sonne
Praxis
Tipps zum Winterfliegen
Jubiläum
50 Jahre Pilatus B4
Jetzt im Handel und als E-Paper
Täglich informiert mit
www.aerokurier.de